



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS - UFT
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS
PROGRAMA DE MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL

RONILDO BORGES DE SOUSA

**ANÁLISE LOCACIONAL E ESPACIAL DA ESTRUTURA PRODUTIVA
DO ESTADO DO TOCANTINS**

PALMAS-TO

2018

RONILDO BORGES DE SOUSA

**ANÁLISE LOCACIONAL E ESPACIAL DA ESTRUTURA PRODUTIVA
DO ESTADO DO TOCANTINS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Tocantins como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Desenvolvimento Regional. Orientador: Prof. Dr. Nilton Marques de Oliveira.

PALMAS-TO

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

S725a Sousa, Ronildo Borges de.

Análise Locacional e Espacial da Estrutura Produtiva do Estado do Tocantins: Palma . / Ronildo Borges de Sousa. – Palmas, TO, 2018.

90 f.

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) em Desenvolvimento Regional, 2018.

Orientador: Nilton Marques de Oliveira

1. Indicadores de Análise Locacional. 2. Análise Espacial. 3. Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE). 4. Matriz de Pesos Espaciais. I. Título

CDD 338.9

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

RONILDO BORGES DE SOUSA

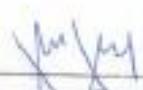
“ANÁLISE LOCACIONAL E ESPACIAL DA ESTRUTURA PRODUTIVA DO ESTADO DO TOCANTINS”

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Federal do Tocantins para obtenção do título de Mestre.

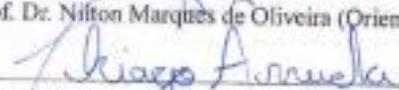
Orientador: Prof. Dr. Nilton Marques de Oliveira

Aprovada em 14/02/2018.

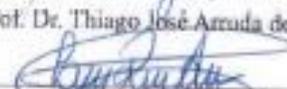
BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Nilton Marques de Oliveira (Orientador)



Prof. Dr. Thiago José Arruda de Oliveira - UFT



Prof. Dr. Lucir Reinaldo Alves – UNIOESTE

Aos meus pais e avós.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a minha família, em primeiro lugar, por sempre confiarem e acreditarem em mim. Agradeço também ao meu professor e orientador, Dr. Nilton Marques de Oliveira, por ter me ajudado a chegar ao final deste longo caminho.

A Universidade Federal do Tocantins – UFT, pela oportunidade de aprendizado e crescimento intelectual durante estes dois anos de mestrado. Agradeço também aos demais professores do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional pelo rico conhecimento passado.

Aos meus amigos da turma 2016, pelos ótimos momentos compartilhados durante este longo período de dúvidas e incertezas.

Aos meus amigos, por me incentivarem nos momentos mais difíceis, não deixando eu desistir dos meus objetivos.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por me apoiar com a concessão de uma bolsa de estudo durante os dois anos.

Por fim, a todos que de um modo ou de outro me incentivaram a concretizar este trabalho, me fazendo acreditar que este objetivo é possível de ser realizado, mesmo com todos os percalços que surgem ao longo do caminho.

RESUMO

A presente dissertação analisou a concentração e integração produtiva dentro do estado do Tocantins, para o período de 2005 e de 2015. Para tanto, foram utilizados o método de análise regional e o método de Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE). Para o primeiro método foram estimados os indicadores de localização, o quociente locacional (QL), o Índice de concentração de Hirschman Herfindahl (IHH), o Coeficiente de Associação Geográfica (CAG) e o multiplicador de emprego. Para o segundo foram estimados o indicador de Moran global (I de Moran) e local (LISA). Para a fundamentação teórica foram utilizadas as perspectivas de desenvolvimento regional mais relevantes no cenário para o estudo. Os resultados apontaram, quanto a análise dos indicadores locais, que os setores que mais predominam na maioria dos municípios deste estado são: administração pública e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Já quanto a análise espacial ficou constatado através do índice de Moran global que os setores que mais se destacaram por apresentar uma autocorrelação espacial mais significativa, no ano de 2005 ou no ano de 2015, foram: os serviços industriais de utilidade pública, a administração pública e a agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. A estatística LISA demonstrou que os setores que mais apresentaram *clusters* com altos valores do QL foram o de serviços industriais de utilidade pública, o de serviços e o da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, os quais representam os principais fomentadores da economia tocantinense. Por fim, os principais resultados desta pesquisa indicam que o desenvolvimento regional dos municípios do estado do Tocantins não se apresentou de forma homogênea, nem no tempo e nem no espaço.

Palavras-Chave: Análise Locacional, Análise Espacial, Desenvolvimento Regional, Tocantins.

ABSTRACT

The present dissertation analyzed the concentration and productive integration within the state of Tocantins, for the period of 2005 and 2015. For that, the regional analysis method and the Exploratory Analysis of Spatial Data (AEDE) method were used. For the first method the location indicators, the locational quotient (QL), the Hirschman Herfindahl concentration index (HHI), the Geographic Association Coefficient (CAG) and the employment multiplier were estimated. For the second, the Moran global (Moran I) and local indicator (LISA) were estimated. For the theoretical basis, the most relevant regional development perspectives were used in the scenario for the study. The results showed that, in the analysis of locational indicators, the sectors that predominate in the majority of municipalities in this state are: public and agricultural administration, plant extraction, hunting and fishing. Regarding the spatial analysis, it was verified through the Moran global index that the sectors that stood out the most for having a more significant spatial autocorrelation in 2005 or in the year 2015 were: industrial utilities, public administration and agriculture, vegetable extraction, hunting and fishing. The LISA statistic showed that the sectors that presented the highest clusters with high QL values were those of public utilities, services and agricultural, vegetable extraction, hunting and fishing, which are the main promoters of the economy of Tocantins. Finally, the main results of this research indicate that the regional development of the municipalities of the state of Tocantins did not present itself homogeneously, neither in time nor in space.

Keywords: Locational Analysis, Spatial Analysis, Regional Development, Tocantins.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Representação da localização dos municípios do estado do Tocantins.....	34
Figura 02 - Convenção de contiguidade “rainha”.....	38
Figura 03 - Ilustração do diagrama de dispersão de Moran.....	39
Figura 04 - Quociente locacional da indústria extrativa mineral dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	42
Figura 05 - Quociente locacional da indústria de transformação dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	44
Figura 06 - Quociente locacional dos serviços industriais de utilidade pública dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	45
Figura 07 - Quociente locacional da construção civil dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	47
Figura 08 - Quociente locacional do comércio dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	49
Figura 09 - Quociente locacional do setor de serviços dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	51
Figura 10 - Quociente locacional do setor da administração pública dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	53
Figura 11 - Quociente locacional do setor da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	55
Figura 12 - Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) da indústria extrativa mineral dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	56
Figura 13 - Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) da indústria de transformação dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	58
Figura 14 - Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) do setor de serviços industriais de utilidade pública dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	59
Figura 15 - Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) do setor da construção civil dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	60
Figura 16 - Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) do setor de comércio dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	61

Figura 17 - Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) do setor de serviços dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	62
Figura 18 - Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) do setor da administração pública dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	63
Figura 19 - Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) do setor da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	64
Figura 20 - Mapas de <i>clusters</i> espaciais dos quocientes locais do emprego formal da indústria extrativa mineral dos municípios do estado do Tocantins para 2005 e 2015.....	78
Figura 21 - Mapas de <i>clusters</i> espaciais dos quocientes locais do emprego formal da indústria de transformação dos municípios do estado do Tocantins para 2005 e 2015.....	79
Figura 22 - Mapas de <i>clusters</i> espaciais dos quocientes locais do emprego formal dos serviços industriais de utilidade pública dos municípios do estado do Tocantins para 2005 e 2015.....	80
Figura 23 - Mapas de <i>clusters</i> espaciais dos quocientes locais do emprego formal do setor de construção civil dos municípios do estado do Tocantins para 2005 e 2015.....	82
Figura 24 - Mapas de <i>clusters</i> espaciais dos quocientes locais do emprego formal do setor de comércio dos municípios do estado do Tocantins para 2005 e 2015.....	83
Figura 25 - Mapas de <i>clusters</i> espaciais dos quocientes locais do emprego formal do setor de serviços dos municípios do estado do Tocantins para 2005 e 2015.....	84
Figura 26 - Mapas de <i>clusters</i> espaciais dos quocientes locais do emprego formal da administração pública dos municípios do estado do Tocantins para 2005 e 2015.....	86
Figura 27 - Mapas de <i>clusters</i> espaciais dos quocientes locais do emprego formal da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca dos municípios do estado do Tocantins para 2005 e 2015.....	87

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Relação dos municípios do estado do Tocantins.....	35
Tabela 02 - Multiplicador de emprego dos 25 municípios selecionados do estado do Tocantins de 2005 e 2015.....	65
Tabela 03 - Coeficiente de associação geográfica dos 25 municípios selecionados do estado do Tocantins de 2005 e 2015	67

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 - Diagramas de dispersão do I de Moran para os quocientes locais do emprego formal da indústria extrativa mineral dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.....	69
Gráfico 02 - Diagramas de dispersão do I de Moran para os quocientes locais do emprego formal da indústria de transformação para o ano de 2005 e 2015.....	70
Gráfico 03 - Diagramas de dispersão do I de Moran para os quocientes locais do emprego formal dos serviços industriais de utilidade pública dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.....	71
Gráfico 04 - Diagramas de dispersão do I de Moran para os quocientes locais do emprego formal da construção civil dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.....	72
Gráfico 05 - Diagramas de dispersão do I de Moran para os quocientes locais do emprego formal do comércio dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.....	73
Gráfico 06 - Diagramas de dispersão do I de Moran para os quocientes locais do emprego formal do setor de serviços dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.....	74
Gráfico 07 - Diagramas de dispersão do I de Moran para os quocientes locais do emprego formal do setor de administração pública dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.....	75
Gráfico 08 - Diagramas de dispersão do I de Moran para os quocientes locais do emprego formal do setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.....	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Medidas de Localização e Multiplicador do Emprego.....	32
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MTE: Ministério do Trabalho e Emprego

PIB: Produto Interno Bruto

RAIS: Relação Anual de Informações Sociais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
1.1	OBJETIVOS.....	16
1.1.1	Objetivo Geral.....	16
1.1.2	Objetivos Específicos.....	16
2	PERSPECTIVAS DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL.....	16
2.1	Perspectiva de Desenvolvimento Regional de François Perroux e Jacques R. Boudeville.....	18
2.2	Perspectiva de Desenvolvimento Regional de Gunnar Myrdal.....	21
2.3	Perspectiva de Desenvolvimento Regional de Douglass C. North.....	24
2.4	Avanços Recentes no Campo do Desenvolvimento Regional.....	28
3	METODOLOGIA.....	30
3.1	Indicadores de Análise Locacional.....	30
3.2	Análise Espacial.....	35
3.2.1	Análise Exploratória dos Dados Espaciais (AEDE).....	35
3.2.1.1	Matriz de Pesos Espaciais.....	36
3.2.1.2	Autocorrelação Espacial Global Univariada: Estatística I de Moran Global.....	37
3.2.1.3	Associação Espacial Local Univariada: Estatística I de Moran Local.....	39
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	40
4.1	Análise Locacional dos Ramos Produtivos dos municípios do estado do Tocantins.....	40
4.2	Análise Espacial dos Setores Produtivos dos Municípios do Estado do Tocantins.....	64
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	84
	REFERÊNCIAS.....	86

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento regional envolve a análise de fatores sociais e econômicos, elementos esses que integram a mobilidade espacial do capital, do trabalho e das inovações. Esses quando bem empregados em uma região podem reduzir ou acelerar as desigualdades regionais.

Em sentido amplo, o desenvolvimento regional representa um processo de transformação cultural, econômico, político e social. Essas são questões fundamentais para se entender a evolução da dinâmica dos setores produtivos regionais. Com enfoque no desenvolvimento regional esta pesquisa faz um estudo sobre o estado do Tocantins, que representa uma das 27 unidades federativas do Brasil. Está localizado na Região Norte e foi criado em 1988, fruto da divisão do estado de Goiás.

O Tocantins possui 139 municípios e foi dividido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para fins estatísticos e com base em similaridades econômicas e sociais em oito microrregiões: Araguaína, Bico do Papagaio, Dianópolis, Gurupi, Jalapão, Miracema do Tocantins, Rio Formoso e Porto Nacional, onde se localiza a capital do estado.

A capital do estado, Palmas, é caracterizada pelo seu planejamento, foi criada quase na mesma forma de Brasília, com preservação de áreas ambientais, praças, hospitais e escolas. E representa a última cidade do século XX completamente planejada (TEIXEIRA, 2009).

O estado do Tocantins possui uma área de 277.620,9 Km², participa com 7% em relação à área da região norte e 3,3% do território nacional. Limita-se ao norte com os estados do Maranhão e do Pará; ao sul com o estado de Goiás; ao leste com os estados do Maranhão, do Piauí e da Bahia; e ao oeste com os estados do Pará e do Mato Grosso (IBGE, 2011).

Conforme o Censo Demográfico do IBGE (2010), o Tocantins possui uma população de 1.383,3 mil habitantes, o que representa 0,73% de população do país e 8,82% da população da região norte. A densidade demográfica é de 4,98 hab/km², e sua composição demográfica é de 79% urbana e 31% rural.

Para apreender o processo de desenvolvimento regional do Tocantins, faz-se necessário retroceder no tempo para compreender a forma como este estado foi criado. O processo de separação entre o sul e o norte de Goiás é antigo, data desde o período colonial, marcado pela luta política em defesa de um ideal de desenvolvimento. Todo esse esforço separatista acabou concretizando-se na Assembleia Constituinte de 1988, cujo artigo 13 das Disposições Transitórias da Constituição Federal criou o estado do Tocantins, desmembrado

do Estado de Goiás. O novo Estado passou a integrar a Região Norte, fazendo parte da Amazônia Legal¹.

Segundo Oliveira (2009), analisando a história da divisão de Goiás da qual resultou na fundação do Tocantins, encontra-se uma diversidade que vai do interesse de grupos políticos do norte de Goiás não hegemônicos, na política goiana aos grupos econômicos interessados em ocupar os espaços vazios da região e grupos separatistas históricos. O que demonstra que este estado foi criado por várias bases de apoio.

Na década de 1990, o estado ainda estava consolidando os investimentos em infraestrutura básica, tanto na recém-inaugurada capital, Palmas, onde estão localizados os poderes executivo, judiciário e legislativo, como no restante do estado (TEIXEIRA, 2009). De fato, o crescimento econômico e a urbanização do Tocantins só vieram a acontecer a partir da primeira década do século XXI. A população do estado teve um crescimento médio de 22,5%, no período de 2000 a 2010, e em relação ao Produto Interno Bruto (PIB) foi o estado que mais cresceu no acumulado entre 2002 e 2010, com uma taxa de crescimento de 74,2% em termos absolutos (IBGE 2012).

Quanto à criação de emprego formal, em 2000, o estado contava com 106.040, em 2015, esse número passou para 274.645, o que representa uma taxa de crescimento de mais 159% (MTE, 2016). Estas informações expõe o bom desempenho socioeconômico que o estado do Tocantins obteve. Embora que a posse de um emprego formal não assegure necessariamente um padrão de vida familiar digno, no entanto, o desemprego em larga escala pode representar um quadro de exclusão social (OCIO, 1995).

Além do crescimento produtivo e de postos de trabalho, ocorreu melhorias na infraestrutura do estado com o asfaltamento da malha rodoviária. No ano de 1999 o governo do Tocantins tinha pavimentado 3.519 quilômetros de estradas e em 2004, 5.132 quilômetros, o que representa uma taxa de crescimento de aproximadamente 46%, um percentual significativo (MERCOESTE, 2006).

Sob estas considerações, busca-se aprofundar sobre a questão da concentração e integração produtiva dentro do estado do Tocantins, nos anos de 2005 e 2015. Para tanto, busca-se responder ao seguinte questionamento: Em quais setores e regiões observa-se a presença de concentrações e interações produtivas no espaço deste estado, e como estão distribuídos?

¹ A Amazônia Legal é uma área que envolve nove estados (Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte do estado do Maranhão).

Esta pesquisa se justifica pela importância do conhecimento das dinâmicas dos setores produtivos de uma determinada região, pois é através deste que é possível identificar quais os ramos que necessitam de investimentos e também quais que predominam e alavancam a economia de outras regiões, dentre outras.

E espero, ao final deste estudo, contribuir com a literatura sobre aglomerações espaciais e, assim, para o delineamento de políticas públicas que contribuam para o desenvolvimento regional.

Isto posto, esta pesquisa apresenta uma estrutura com cinco capítulos, incluindo esta introdução. O segundo capítulo apresenta-se algumas perspectivas de desenvolvimento regional relevantes e os avanços recentes deste campo de estudo, no terceiro, os procedimentos metodológicos, no quarto, a análise e discussão dos resultados, e por fim as considerações finais.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é analisar as concentrações e interações produtivas nos municípios do estado do Tocantins no período de 2005 e 2015.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Analisar o perfil locacional dos setores produtivos dos municípios do estado do Tocantins no período de 2005 e 2015;
- b) Analisar a autocorrelação espacial dos ramos produtivos dos municípios do estado do Tocantins no período de 2005 e 2015;
- c) Identificar a formação de *clusters* dos setores produtivos nos municípios do estado do Tocantins no período de 2005 e 2015.

2 PERSPECTIVAS DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Nesta seção apresentam-se as perspectivas do desenvolvimento regional mais relevantes para o cenário do estudo e os avanços recentes deste campo.

Para Oliveira (2002) o desenvolvimento em todas as concepções deve ser resultado de um crescimento econômico acompanhado de melhoria na qualidade de vida. Na visão do mesmo não é possível pensar em desenvolvimento, sem pensar antes de qualquer coisa, em distribuição de renda, saúde, educação, meio-ambiente e etc.

No Brasil, na América Latina e em todo o chamado Terceiro Mundo é comum se observar a distribuição desigual de recursos básicos para a maioria da população, tais como educação, saúde, saneamento básico, habitação, renda, dentre vários outros. Essa desigualdade é inerente ao processo de crescimento dessas regiões e deve ser combatida para gerar maiores e melhores benefícios para todos (OLIVEIRA 2002, p. 47).

Ainda segundo este autor, a distribuição dos frutos do crescimento econômico deve ser focada nos princípios da necessidade e da justiça social, e não apenas nas questões dos desígnios das forças econômicas dominantes e das relações de poder político e dos processos de decisões, que, geralmente, favorecem algumas regiões e grupos em detrimento das regiões mais carentes e das camadas marginalizadas da população.

O conceito de desenvolvimento regional é consequência do destaque que é dado para as dinâmicas locais, em que a sua análise histórica permite compreender os elementos que as caracterizam. No entanto, elementos que podem ser fundamentais para a melhoria de vida em determinada localidade ou região podem não ser para outras, o que demonstra a necessidade de um estudo de caso a caso (VIEIRA e SANTOS, 2012).

A expressão “desenvolvimento regional” está intimamente relacionada como sendo apenas um processo ou então um estágio. Nesse sentido, Boisier (2000) ao realizar sua análise sobre o conceito de desenvolvimento regional, além de considerar as dimensões temporais também reconhece as dimensões espaciais e coloca que as mudanças podem ser qualitativas ou quantitativas.

Em contrapartida, autores como Sen (2000) atrelam o desenvolvimento regional também a um estágio, no entanto, o estágio que os mesmos se referem é o social e o econômico de uma determinada região ou mesmo de um país, na qual se comparam indicadores socioeconômicos entre as regiões ou países.

Já a preocupação de Perroux (1977) no que tange ao desenvolvimento regional se direcionou para outra vertente, a da polarização e da aglomeração. O mesmo destacou as indústrias motrizes no seio da economia, apresentando os seus efeitos dentro do espaço geográfico que ocupam e que atuam. Nessa perspectiva a indústria motriz representa o elo que induz o investimento, porque a mesma tem influência sobre as demais indústrias.

Na perspectiva de Kuznets (1986) e Hirschman (1961) o desenvolvimento regional é um processo interdependente, no qual as regiões atrasadas passam por momentos econômicos difíceis para sustentar o desenvolvimento das regiões mais avançadas. Diante disso, os mesmos colocam que as regiões desprovidas de desenvolvimento sofrem o efeito de forças

centrípetas de regiões favorecidas do desenvolvimento, o que pode resultar em um retrocesso no processo de avanço dessas regiões.

Na interpretação de Pelinski (2007) e Lima (2006) o Estado tem o papel de promover o desenvolvimento dos municípios e regiões periféricas, através de seus investimentos, que para os mesmos são uma ferramenta de suma importância. Nesse sentido, quanto maior for o investimento despendido pelo Estado, maiores serão os recursos que os municípios poderão contar para a promoção de seu desenvolvimento.

Em contrapartida, Piacenti (2009) dar ênfase para o potencial de desenvolvimento endógeno das regiões. Segundo ele, a atuação dos próprios agentes econômicos da região, que são representados pelos capitais humano e social, podem promover o desenvolvimento econômico e social com pouca ou nenhuma intervenção direta do Estado.

A seguir será feita uma análise mais minuciosa das contribuições dos seguintes autores do desenvolvimento regional: François Perroux, cuja análise estimulou uma série de estudos convergentes como aqueles desenvolvidos por Jacques-R Boudeville, Gunnar Myrdal e Douglass C. North. Para fechar este capítulo serão apresentados os avanços recentes deste campo de estudo.

2.1 Perspectiva de Desenvolvimento Regional de François Perroux e Jacques R. Boudeville

Segundo François Perroux (1967) o crescimento não surge em todo lugar ao mesmo tempo, manifesta-se em pontos ou polos de crescimento, com intensidades variáveis e é transmitido através de diversos canais e com efeitos finais nas variáveis que compõe a economia.

Os principais aspectos do crescimento estão relacionados com as variações que ocorrem na estrutura econômica nacional, que abrange o surgimento ou sumiço de indústrias e também a suas taxas de crescimento que são diferentes ao longo do tempo. Uma nova indústria no mercado significa efeitos de propagação na economia, mediante preços, fluxos e antecipações, para realizar uma análise desse processo é necessário levar em conta o papel que é desempenhado pela indústria motriz, pelo complexo de indústrias e também pelo crescimento dos polos de desenvolvimento (LIMA e SIMÕES, 2009).

No processo de crescimento algumas indústrias chamam a atenção, que segundo Perroux (1967) desenvolvem-se mais cedo do que as outras, elas representam a grande indústria moderna, suas taxas de crescimento levando em conta apenas o seu próprio produto supera a taxa de crescimento do produto industrial e também o produto da economia nacional em determinados períodos de tempo.

A influência dessas indústrias, que são denominadas de motriz, é peculiar, tendo em vista que as mesmas exercem ações específicas tanto nas outras indústrias como na economia como um todo, porque os seus lucros não estão relacionados apenas a seu volume de produção e compra de serviços, mas também ao volume de produção e compra de serviços das outras indústrias. O que demonstra a ligação entre todas as indústrias pelo preço e também pela tecnologia e coloca em evidência a importância das relações entre as empresas (LIMA e SIMÕES, 2009).

Para compreender de um modo mais fácil o processo de crescimento Perroux (1967) introduz três conceitos na análise:

- a) A indústria-chave, que com o aumento do seu volume de produção e de compra de serviços aumenta o volume de produção e compra de serviços de outra ou outras indústrias;
- b) O regime não concorrencial do complexo, que é instável por ser composto de forças oligopolísticas, tendo em vista o aumento da produtividade e a acumulação superior de capital;
- c) A concentração territorial do complexo representa atividades econômicas intensivas, devida a proximidade e concentração urbana em ponto geográfico, o que resulta em: diversificação do consumo, necessidades coletivas de moradia, transportes e serviços públicos, rendas de localização, etc.

A economia nacional é composta por uma combinação de conjuntos relativamente ativos, que são as indústrias motrizes, polos de indústrias e de atividades geograficamente concentrada e também de conjuntos relativamente passivos, que são as indústrias movidas e as regiões dependentes dos polos de concentração geográfica.

Os ativos que são responsáveis por impulsionar os fenômenos de crescimento dos passivos, o que resulta em duas consequências para a análise do processo de crescimento, a primeira se refere possibilidade de conflito entre espaços econômicos de grandes unidades econômicas e os espaços politicamente organizados dos Estados Nacionais e a segunda se trata das políticas nacionais ultrapassadas que podem gerar desperdícios que prejudicam o desenvolvimento (LIMA e SIMÕES, 2009).

Para Perroux (1967) só através de uma organização consciente do meio de propagação dos efeitos do polo de desenvolvimento é possível alcançar o crescimento e também o desenvolvimento de um conjunto de territórios e de populações.

Assim, para o alcance do desenvolvimento econômico é necessário realizar transformações mentais e sociais nas populações, tendo em vista o aumento cumulativo e duradouro do produto real (LIMA e SIMÕES, 2009).

(...) Nos países subdesenvolvidos, que se caracterizam por serem economias desarticuladas, duais e nas quais grande parte da população não tem acesso às condições mínimas de conhecimento, saúde, moradia, etc., é essencial realizar estas transformações para estimular a propensão a poupar, o investimento, o trabalho, a inovação e a elaboração e a execução de planos de desenvolvimento. O papel das instituições é fundamental neste sentido, alterando estruturas nacionais e taxas de crescimento, o que repercute inclusive no desenvolvimento cultural (LIMA e SIMÕES, 2009, p. 09).

As políticas econômicas, segundo Perroux (1967), são fundamentais para o desenvolvimento técnico e humano e também para consolidar a cooperação entre regiões ricas e pobres.

A produção do polo é tecnicamente necessária ao desenvolvimento nacional; do seu desempenho depende a vida da região, pois através de seus efeitos de complementaridade e concentração são estimuladas zonas de desenvolvimento. É preciso conceber eixos de desenvolvimento entre os polos situados em pontos diferentes do território, o que implica em orientações determinadas e duradouras de desenvolvimento territorial (...) (LIMA E SIMÕES, 2009, p. 09).

Assim como Perroux (1967), Boudeville (1970) trabalhou também com as noções de espaço, mas tinha o objetivo de proporcionar um caráter mais operacional e evidenciar a questão territorial.

(...) O espaço seria uma realidade concreta, ao mesmo tempo, material e humana. Seria o espaço das relações existentes entre dois conjuntos, das atividades econômicas e dos lugares geográficos e uma maneira de analisar todas as localizações possíveis das atividades. Este espaço apresenta características dinâmicas e, por isso, é mutável (...) (LIMA E SIMÕES, 2009, p. 10).

Nesse sentido, Boudeville (1970) assim como Perroux (1967) concebe três noções de espaço:

- 1) O espaço é homogêneo;
- 2) O espaço é polarizado;
- 3) O espaço é um programa/plano.

No entanto, Boudeville (1970) conceitua região ao contrário do que fez Perroux (1967), porque o mesmo acredita que região difere de espaço, devido à contiguidade da superfície e essa proximidade facilita a ação coletiva e a definição de um plano para o alcance de propósitos comuns. Seguem-se os conceitos de região:

- 1) A região é homogênea quando representa um espaço contínuo onde cada uma de suas partes apresenta características semelhantes. O espaço é heterogêneo onde suas diversas partes são complementares, em um sistema hierarquizado de através dos bens produzidos, são regiões industriais ou comerciais;
- 2) A região é polarizada quando se leva em consideração as interdependências das aglomerações urbanas;
- 3) A região-plano é quando considera um espaço contínuo onde as diversas partes estão sob uma mesma decisão. É um instrumento que é utilizado pelas autoridades econômicas, para alcançar objetivos comuns.

(...) A definição de regiões-plano deve maximizar os efeitos de um programa de desenvolvimento do território (localização de uma indústria motriz, novos meios de comunicação, ferrovias, rodovias, rotas fluviais, novas fontes de energia, novo nível salarial, etc.) e, por este motivo, devem existir tantas regiões-plano quantos problemas nacionais (LIMA E SIMÕES, 2009, p. 11).

As três noções de espaço e região são diferentes, no entanto, são complementares e passíveis de serem estimadas, o que é fundamental para serem definidas as políticas regionais de desenvolvimento (LIMA e SIMÕES, 2009).

Para Boudeville (1970) é extremamente necessário às políticas econômicas para a harmonia no processo de crescimento, no entanto, Perroux (1967) considerava apenas os planos de ação das unidades produtoras, ressaltando que estas poderiam ser do Estado. Boudeville (1970) dar um caráter mais pragmático para a análise regional ou espacial, dando ênfase em elementos que poderão ser utilizados em planejamentos.

2.2 Perspectiva de Desenvolvimento Regional de Gunnar Myrdal

Myrdal (1957) analisa os aspectos mais relevantes da dinâmica regional de modo bem intuitivo, procurando evidenciar as desigualdades econômicas que existem entre os países. O mesmo classificou os países em dois grupos, o primeiro dos desenvolvidos, que possui alta renda *per capita*, integração nacional e investimento, como é o caso da Europa Central e o

segundo grupo de subdesenvolvidos, que possui baixo nível de renda e também baixos índices de crescimento, como é o caso dos países da África e da América Latina.

Segundo Myrdal (1957), além de existirem disparidades entre países existe também disparidades dentro dos próprios países, tendo em vista que existem regiões dentro de um mesmo país que possui regiões prósperas e regiões estagnadas. Partindo destas constatações o mesmo efetua as seguintes generalizações:

- 1) Existe um pequeno grupo de países que tem uma situação econômica suficientemente favorável e um grupo muito maior de países com situação desfavorável;
- 2) O primeiro grupo mantém o seu crescimento ao longo do tempo ao contrário do que ocorre no segundo grupo;
- 3) Nas últimas décadas ocorreu um aumento nas disparidades econômicas entre os dois grupos de países.

A teoria econômica, de acordo com Myrdal (1957), não possui ferramentas para enfrentar os problemas das disparidades regionais, porque a hipótese do equilíbrio estável não se sustenta para explicar o complexo sistema econômico que existe no mundo. A separação de fatores econômicos de não econômicos só limita a análise, tendo em vista que os últimos são bastante relevantes no processo. A partir dessas constatações o autor desenvolveu uma teoria para explicar a dinâmica econômica regional, entre e dentro dos países, que se baseia no processo de causação circular cumulativa, onde o sistema econômico apresenta-se instável e desequilibrado.

Nesse sentido, o mesmo autor parte da noção de ciclo vicioso para explicar como o processo se torna circular e cumulativo, porque um fator negativo é ao mesmo tempo causa e efeito de outros fatores negativos. Vale ressaltar que o processo cumulativo pode ocorrer nas duas direções, tanto positiva quanto negativa e o mesmo se não regulado de forma correta pode aumentar as desigualdades regionais.

O objetivo da Teoria da Causação Circular Cumulativa seria então analisar as inter-relações causais de um sistema social enquanto o mesmo se movimenta sobre a influência de questões exógenas (...). Deve-se identificar os fatores que influenciam o processo, quantificar como os mesmos interagem e influenciam uns aos outros e como são influenciados por fatores exógenos, pois são justamente estes últimos que movem o sistema continuamente, ao mesmo tempo em que mudam a estrutura das forças dentro do próprio sistema, o que justifica a intervenção pública (...) (LIMA e SIMÕES, 2009, p. 11).

Para Myrdal (1957) o processo de causação circular serve para explicar várias relações sociais, como no caso da perda de uma indústria de uma determinada região, logo se percebe que ocorrerá desemprego e a diminuição da renda e da demanda local, que por sua vez resultará na queda da renda e da demanda nas atividades das outras regiões, o que configura um processo de causação circular em um ciclo vicioso.

Devido ao ciclo vicioso, conforme Myrdal (1957), se não ocorrer mudanças exógenas na localidade, a mesma se tornará cada vez menos atrativa, o que resultará na migração de seus fatores de produção, trabalho e capital, para outras localidades que tenham um ambiente propício para o crescimento.

Nesse contexto, o mesmo autor destaca a importância de Estados Nacionais integrados e também de uma sociedade organizada, tendo em vista que as intervenções públicas podem resultar na neutralização da lei de funcionamento do sistema de causação circular acumulativa, o que pode minimizar as desigualdades regionais.

A respeito da tendência à concentração espacial das atividades econômicas, Myrdal (1957) tem uma visão negativa. Para ele, concentração em uma determinada localidade não controlada pela política intervencionista pode resultar em estagnação em outras localidades.

Para evidenciar o porquê das desigualdades regionais diminuir em países desenvolvidos e aumentar em países subdesenvolvidos, Myrdal (1957) coloca que os próprios efeitos que são gerados pela expansão ou retração funcionam como elementos do processo cumulativo, tendo em vista que quanto maior o nível de desenvolvimento econômico de um país, maiores os efeitos propulsores e mais facilmente serão neutralizados os efeitos de polarização.

Em contrapartida, de acordo com o mesmo autor, nas regiões estagnadas o baixo nível de desenvolvimento minimiza os efeitos propulsores, devido justamente à existência de grandes disparidades, o que dificulta o alcance do progresso. Dessa forma, para Myrdal (1957) a solução seria mudanças contrárias ao efeito cumulativo para enfraquecer o processo de causação circular cumulativa.

Nesse sentido, Myrdal (1957) enfatiza que a principal mudança que deverá ocorrer nas políticas dos países subdesenvolvidos é o entendimento comum que os mesmos precisam de um plano de desenvolvimento e integração nacional, este deve ser feito como um programa estratégico para intervir nas forças de mercado e possibilitar dessa maneira o alcance do desenvolvimento.

(...) Devido às muitas deficiências existentes nos países subdesenvolvidos é aceitável que o Estado assuma várias funções, intervindo no sistema de causação cumulativa, estimulando o desenvolvimento e aumentando o padrão de vida da população (...) (LIMA e SIMÕES, 2009, p. 11).

Dessa forma, as políticas intervencionistas podem e tem o dever de interromper o processo de causação circular cumulativa. O plano nacional tem que ser prioridade para o governo, tendo em vista que este representa o seu plano de ação rumo ao desenvolvimento (LIMA e SIMÕES, 2009).

No entanto, mesmo a intervenção sendo necessária, não é suficiente, pois os seus resultados não são certos, tendo em vista a própria dinâmica do processo de causação circular cumulativa. Para melhorar os resultados das políticas intervencionistas é necessário analisar as experiências internacionais, as técnicas que são utilizadas nos países desenvolvidos e investir em pesquisa e extensão.

2.3 Perspectiva de Desenvolvimento Regional de Douglass C. North

A perspectiva de desenvolvimento regional de North foi elaborada em 1950, quando o mesmo observou que tinha inadequações nas teorias da localização e do crescimento regional (LIMA e SIMÕES, 2009). Os trabalhos de North (1977) foram os pioneiros sobre a teoria da Base Econômica, que explica o desenvolvimento regional através da base que norteia as atividades produtivas.

A teoria da Base Econômica representa as relações que são promovidas entre as regiões, através dos fluxos de mercadorias, pessoas e serviços. A mesma também avalia as consequências desses fluxos que ocorre entre as regiões e o resto da economia mundial. Nesse sentido, com relação ao ambiente das instituições, North destaca a capacidade de produzir e os incentivos para expandir as relações de produção e troca no sistema capitalista. Para o mesmo as instituições representa o principal regulador desse sistema (OLIVEIRA, 2015).

Segundo North o desenvolvimento de uma região está estritamente ligado aos impulsos externos, ou seja, da demanda de produtos de outras regiões ou países. Para o mesmo as exportações através do seu efeito multiplicador geram desenvolvimento regional (NORTH, 1977).

Através da análise da teoria da localização tradicional, North (1955) verificou que o desenvolvimento regional da Europa era explicado pelos seguintes estágios e que os mesmos não explicava o processo de desenvolvimento da economia norte americana:

- 1) Economia de subsistência;
- 2) Desenvolvimento do comércio;
- 3) Comércio entre regiões e diversificação das atividades agropecuárias;
- 4) Industrialização;
- 5) Especialização de atividades terciárias para exportação.

Nesse sentido, quando se analisa o processo em que a economia dos EUA se desenvolveu pouco se verifica de similaridade com os estágios descritos anteriormente, o que demonstra que essas teorias não são capazes de explicar a dinâmica regional de todas as economias. No entanto, a falta de similaridade da economia norte americana com estes estágios é decorrente do modo como o país foi colonizado, ou seja, como um empreendimento capitalista (NORTH, 1977).

Diante deste contexto, North (1977) utiliza dos pressupostos da Teoria da Base Econômica e da divisão das atividades econômicas em básica² e não básica³, para explicar o processo de desenvolvimento regional através das exportações.

Para North (1977) as exportações representa o motor que inicia o crescimento de uma região, e o seu alcance é determinado pelo seu efeito multiplicador que é aplicado sobre as atividades não básicas.

Nesse sentido, o crescimento e o povoamento das regiões dos EUA foram determinados pelo dinamismo do mercado mundial, o que teve como resultado em estágios de desenvolvimento muito diferentes do que é exposto pelas teorias do desenvolvimento regional (LIMA e SIMÕES, 2009).

No entanto, North (1977) coloca que as exportações são necessárias para o desenvolvimento, mas não são suficientes, pois tem que considerar outras variáveis, como a relação entre as atividades básicas e não básicas.

Como condições necessárias para o desenvolvimento podem-se destacar os seguintes requisitos (SCHWARTZMAN, 1973):

- i. A distribuição dos recursos naturais pelas regiões;
- ii. Os custos de transferência, que depende da localização da região;

² Representam as atividades em que os produtos são vendidos além das fronteiras da região.

³ São as atividades que apoiam o desenvolvimento das básicas.

- iii. Os custos de processamento, que depende da correlação entre capital e trabalho;
- iv. Os custos de processamento, que depende dos fatores de produção;
- v. Nível de recurso ocioso para atender a demanda externa no curto prazo.

Para Schwartzman (1973) existem duas condições suficientes para o desenvolvimento de uma região no longo prazo:

- i. Que seja dinâmico o produto que é exportado para o resto da economia, que alcance um aumento da renda real;
- ii. E que ocorra a difusão do dinamismo para outros setores da economia, que seja possível um desenvolvimento paralelo dos outros setores com o setor dinâmico.

Nesse contexto, North definiu o conceito de base de exportação para demonstrar coletivamente os produtos que são exportados por uma região, seja do setor primário, secundário ou terciário. O mesmo acreditava que o desenvolvimento de determinado item de exportação era reflexo de uma vantagem comparativa nos custos relativos de produção, e na medida em que a região se desenvolvia em torno deste item gerava economias externas, o que resultava em estímulo para a competitividade dos itens que são exportados (LIMA e SIMÕES, 2009).

Assim, a base de exportação representava um papel fundamental no crescimento econômico de uma determinada região, ou seja, representava os níveis de renda absoluta e *per capita*. Para North esta base era a que representava o dinamismo de uma região, a que determinava a quantidade de atividades locais que irá se desenvolver e promover o desenvolvimento (NORTH, 1977).

No trabalho de Schwartzman (1973), o mesmo coloca a importância das exportações, no entanto, acredita que não exista um processo automático entre exportação e desenvolvimento regional. Para o mesmo é necessário que as atividades básicas provoquem efeitos nas atividades não básicas e que a renda seja distribuída de forma razoável entre a população.

Para North as exportações representa o fator que determina a taxa de crescimento de uma região, no entanto, para o mesmo é necessário também expor as principais razões de seu crescimento, declínio e mudanças, que são (NORTH, 1977):

- i. Alterações na demanda externa;
- ii. Alterações nos custos dos fatores de produção;
- iii. Alterações na disponibilidade de recursos naturais;

- iv. Alterações no sistema de transporte;
- v. Alterações na tecnologia;
- vi. Alterações na ação do governo;
- vii. Alterações na origem do capital.

Nesse sentido, cabe enfatizar a importância dos seguintes fatores para estimular e melhorar a competitividade dos produtos que são exportados numa determinada região (LIMA e SIMÕES, 2009):

- i. Organizações de comercialização;
- ii. Sistemas de crédito;
- iii. Sistemas de transportes;
- iv. Mão de obra qualificada;
- v. Indústrias complementares.

As instituições tem um papel fundamental no desenvolvimento econômico das regiões, pois as mesmas representam a disponibilidade de capital e as agências de fomentos, que são imprescindíveis para o desenvolvimento das atividades iniciais e também para futuras expansões das mesmas, que inclusive inclui as exportações (JACOBS, 1969).

Assim como as instituições a industrialização também tem um papel importante para o desenvolvimento econômico de uma região, no entanto, North coloca que a presença de indústria pesada numa região não é essencial para a continuidade no processo de crescimento. Isso em decorrência de que uma economia pode manter seu dinamismo por meio das exportações de produtos agrícolas, que em uma economia pode impulsionar o surgimento de atividades secundárias e terciárias para o mercado local através do seu sucesso (NORTH, 1977).

Já Tiebout (1977) coloca que não existe razão para por as exportações como a única variável autônoma mais importante para determinar a renda de uma região. Para o mesmo existem outras variáveis, tais como:

- i. Investimentos comerciais;
- ii. Despesas governamentais;
- iii. E o volume de construções residenciais.

Em contrapartida, North pondera que estas variáveis podem e geralmente são importantes no curto prazo, no entanto, no longo prazo quando não existirem recursos ociosos a situação é

diferente. O mesmo ainda acredita apenas na força das exportações para o desenvolvimento regional (NORTH, 1977).

Finalmente, ainda com as críticas e restrições a perspectiva de North, a mesma não é uma teoria geral do desenvolvimento regional, como coloca North, a mesma só pode ser aplicada em regiões que obtiveram seu crescimento econômico a partir do comércio exterior (NORTH, 1977).

2.4 Avanços Recentes no Campo do Desenvolvimento Regional

Nesta seção serão apresentados os avanços recentes ocorridos no campo de desenvolvimento regional, com o intuito de demonstrar que houve uma evolução significativa. Nos últimos anos ocorreram avanços consideráveis para proporcionar o desenvolvimento das regiões brasileiras, mesmo que tenha sido registrada uma redução lenta das desigualdades regionais. Entre os mesmos vale citar (CNI, 2011):

- i. As recriações das superintendências regionais de desenvolvimento, a SUDENE, a SUDAM e a SUDECO;
- ii. A definição da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR);
- iii. As políticas de transferência de renda do Governo Federal;
- iv. E a realização de investimentos públicos em regiões carentes.

Entre os avanços, as recriações da SUDENE, SUDAM e SUDECO representaram a certo ponto a retomada de uma política de desenvolvimento para as regiões, no âmbito federal (CNI, 2011).

Assim, o lançamento da PNDR assegurou a complementação do alicerce institucional que prioriza o desenvolvimento das regiões, que já tinha sido aprimorado com as recriações das superintendências regionais (CNI, 2011).

E as políticas de transferência de renda do governo são representadas pelos benefícios previdenciários, pelos benefícios assistenciais e pela Bolsa-Família, que buscam reduzir as disparidades que existem entre as regiões mediante a geração de riqueza (CNI, 2011).

Já nas últimas décadas, a área de estudo do desenvolvimento regional apresentou avanços teóricos e instrumentais, os quais servem de base e suporte para a análise e compreensão das tendências urbanas e regionais, para a formulação e implementação de políticas de intervenção, tanto as públicas quanto as privadas. Com relação aos avanços teóricos destacam-se (DINIZ e CROCCO, 2006):

a) A inclusão do conceito de retornos crescentes para explicar os efeitos de polarização e de concentração regional das atividades de uma economia e das relações que existem entre uma região subdesenvolvida e uma desenvolvida;

b) A importância da análise dos investimentos e dos fatores macroeconômicos para as regiões;

c) A análise das inovações tecnológicas para explicar o aparecimento e a ampliação das indústrias de alta tecnologia;

d) A análise do capital social no desenvolvimento econômico das regiões;

e) A análise do processo de globalização, metropolização e das configurações do espaço.

Com relação aos avanços nos instrumentos de análise, foram incorporados novas técnicas que se baseia em modelos e métodos computacionais, novas técnicas de econometria espacial e novas técnicas matemáticas, como é o caso dos conjuntos nebulosos⁴. Nesse sentido, também foram desenvolvidos os sistemas de informações geográficas (SIG) e a cartografia digitalizada, que representaram um avanço significativo para essa área. Após 1980 ocorreu um enfraquecimento das instituições e também das políticas regionais, no entanto, logo em seguida foi presenciada a retomada das políticas que tinha como objetivo promover o desenvolvimento das regiões e reduzir as disparidades de renda (DINIZ e CROCCO, 2006).

As principais políticas de desenvolvimento regional foram as da União Europeia e as de inovação que se espalharam pelo mundo, o que resultou em um amplo arcabouço teórico e instrumental para a economia das regiões, para interpretar os fenômenos e programar políticas para se desenvolver (DINIZ e CROCCO, 2006). Desse modo, é reconhecida a relevância dos estudos sobre as regiões, para proporcionar um entendimento adequado de sua realidade, que se apresenta de forma complexa e contraditória em seus elementos ambientais, culturais, econômicos, políticos e sociais (HAESBAERT, 2002, 2010).

A partir desses estudos é possível entender a lógica e a dinâmica da territorialização do desenvolvimento capitalista, que se apresenta de forma diferenciada e desigual nas regiões (BECKER, 2003 e BECKER; BANDEIRA, 2000).

Pode-se inferir também a partir dos mesmos que as características culturais, econômicas, políticas e sociais é que vão determinar a direção, a forma e as possíveis

⁴ A lógica nebulosa foi criada com inspiração no comportamento humano, que se baseia na interpretação do mundo sem precisão e na descrição desse por atributos linguísticos. Dessa forma, a relação de pertinência entre elementos e um conjunto nebuloso não é binária, mas assume um valor real.

mudanças de uma determinada região, que experimenta uma nova divisão do trabalho (MASSEY, 1998).

Nesse sentido, o grande desafio para o campo do desenvolvimento regional é identificar e compreender as ligações que existem entre os atores sociais, bem como as relações que ocorrem entre os mesmos.

Em suma, com as contribuições dos grandes autores do desenvolvimento regional, bem como com os avanços recentes, tanto teóricos quanto instrumental, fica evidente que o campo regional tem muito a agregar para que os países subdesenvolvidos alcancem o desenvolvimento econômico.

3 METODOLOGIA

Esta seção apresenta os procedimentos metodológicos utilizados nesta pesquisa. Para tanto, a mesma se encontra dividida em duas subseções: a primeira destina-se a apresentação da metodologia do cálculo dos indicadores de análise locacional e a segunda fundamenta os aspectos da análise espacial, bem como apresenta as ferramentas metodológicas da Análise Exploratória de Dados Espaciais.

3.1 Indicadores de Análise Locacional

De modo geral, os indicadores sociais mensuram a importância relativa de um grupo categórico numa região, contrastando sua força ou participação em outras regiões. Os dados da pesquisa foram coletados na Relação Anual de Informações Sociais – RAIS do ano de 2005 e de 2015. Delimitando a variável estudada, os ramos de atividades foram agrupados em concordância à classificação das áreas de atividade produtiva e dos setores de atividade econômica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). São eles: extrativa mineral; indústria de transformação; serviços industriais de utilidade pública; construção civil; comércio; serviços; administração pública e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca.

Dessa forma, foi utilizada a variável “empregado” distribuído por setor de atividade. Presume-se que os ramos mais dinâmicos empreguem mais mão de obra no transcorrer do tempo. Portanto, a ocupação da mão de obra é espelho da geração e distribuição da renda regional. Isto incentiva o consumo e por consequência, o desempenho da região. De acordo com essa distribuição, segue as equações:

$$E_{ij} = \text{Mão de obra no ramo produtivo } i \text{ do município } j; \quad (1)$$

$$\sum_j E_{ij} = \text{Mão de obra no ramo produtivo } i \text{ de todos os municípios}; \quad (2)$$

$$\sum_i E_{ij} = \text{Mão de obra em todos os ramos produtivos do município } j; \quad (3)$$

$$\sum_i \sum_j E_{ij} = \text{Mão de obra em todos os ramos produtivos e todos os municípios.} \quad (4)$$

De acordo as equações acima (1, 2, 3 e 4), foi organizado o Quadro 1, que evidencia as medidas de localização. As medidas - quociente locacional e coeficiente de associação geográfica - são de caráter territorial e têm a finalidade de medir a localização das atividades produtivas entre os municípios.

Quadro 01 – Medidas de Localização e Multiplicador do Emprego

Indicador	Equação	Interpretação dos resultados
Quociente Locacional (QL)	$QL_{ij} = \frac{E_{ij}/\sum_j E_{ij}}{\sum_i E_{ij}/\sum_i \sum_j E_{ij}}$	QL \geq 1 localização significativa 0,50 \leq QL \leq 0,99/ localização média QL \leq 0,49 localização fraca
Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH)	$IHH_{ij} = \left[\left(E_{ij}/\sum_j E_{ij} \right) - \left(E_{ij}/\sum_i \sum_j E_{ij} \right) \right]$	IHH $>$ 0 = poder de atração significativo IHH $<$ 0 = poder de atração não significativo
Emprego Básico e Não Básico	$B_{ij} = S_{ij} - S_{tj} \left(\frac{N_i}{N_t} \right)$	Na atividade básica o valor obtido sendo maior que uma unidade, então esse ramo é mais importante no município.
Multiplicador do emprego básico	EN = α E para ($0 > \alpha > 1$) E = α E + EB EB = E - α E EB = E (1 - α) E = 1/1 - α EB ou E = K EB	A cada emprego gerado na atividade básica gera (X+1) unidade de emprego na atividade não-básica do município.
Coeficiente de associação geográfica (Cag)	$Cag_{ik} = \frac{\sum_j \{ (E_{ij}/\sum_i^{setor\ i} E_{ij}) - (E_{ij}/\sum_k^{setor\ k} E_{ij}) \}}{2}$	0,01 \leq Cag \leq 0,14 = Associação significativa 0,15 \leq Cag \leq 0,28 = Associação média 0,29 \leq Cag \leq 0,44 = Fraca associação

Fonte: Adaptado de Haddad (1989), Jayet (1993), Ferrera de Lima (2004) e Santana e Santana (2004).

Como ilustrado no Quadro 01, a equação do quociente locacional (QL) é usada para fazer o comparativo entre a participação percentual da mão de obra de um município entre a participação percentual no total do Estado. Portanto, o QL pode ser estudado de acordo setores específicos ou em seu conjunto.

A relevância do município em relação ao estado se dá quando QL tem o resultado ≥ 1 , apresentando as atividades básicas. As áreas básicas têm aglomeração relativa na unidade territorial, pois o quociente é calculado pela mão de obra (E). Por outro lado, as atividades < 1 seriam as consideradas não básicas, isto é, estas atividades produtivas não estão concentradas na unidade territorial analisada.

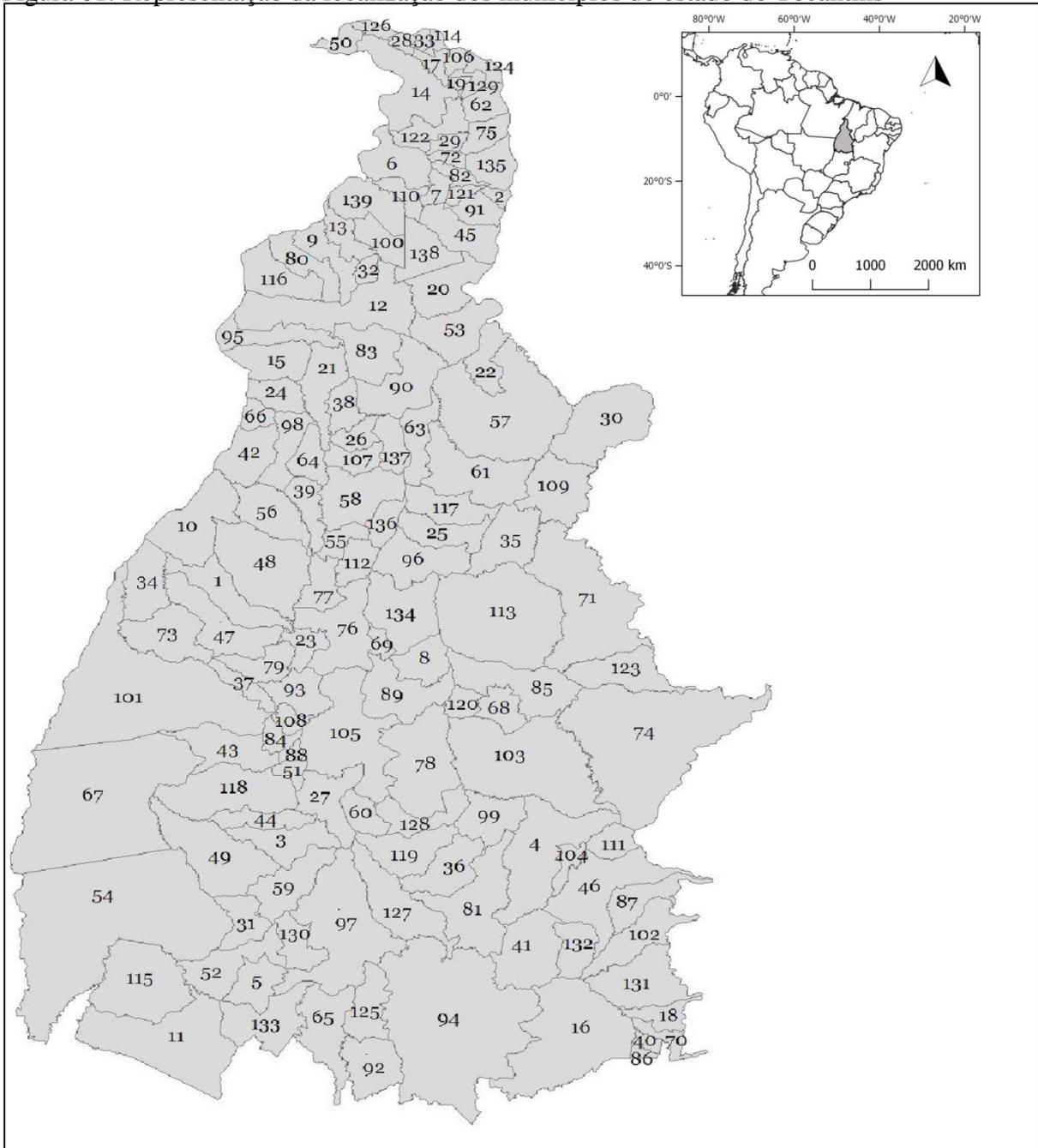
O coeficiente de associação geográfica apresenta a associação geográfica entre duas áreas (i e k), fazendo o comparativo entre distribuição de mão de obra nos municípios. Seus valores variam entre 0 e 1. Onde 0 representa que a área i tem a mesma distribuição regionalmente que a região k , inferindo, portanto, que estes estão associados geograficamente. E 1 infere que não há nenhuma associação.

Por sua vez, o índice de concentração Hirschman-Herfindahl possibilita defrontar o “peso” de uma área i em um município j no setor i do estado do Tocantins em relação ao “peso” organização produtiva do município j na estrutura produtiva do Tocantins numa análise mais completa.

Para descobrir a capacidade de crescimento de uma determinada região é necessário calcular o QL com a teoria de base econômica, onde é possível identificar os setores básicos da economia, ou melhor, aqueles que apresentam valor de unidade maior ou igual a 1. Já o resultado do multiplicador de emprego afirma que quanto maior a taxa encontrada, maior será a geração de emprego na região estudada.

A Figura 01 apresenta o objeto deste estudo, que equivale aos 139 municípios do estado do Tocantins, que foram identificados com numeração, na sequência, na Tabela 01.

Figura 01: Representação da localização dos municípios do estado do Tocantins



Fonte: IBGE (2010), adaptado pelo autor.

Tabela 01: Relação dos municípios do estado do Tocantins

Municípios do Estado do Tocantins					
1	Abreulândia	48	Dois Irmãos do Tocantins	95	Pau d' Arco
2	Aguiarnópolis	49	Dueré	96	Pedro Afonso
3	Aliança do Tocantins	50	Esperantina	97	Peixe
4	Almas	51	Fátima	98	Pequizeiro
5	Alvorada	52	Figueirópolis	99	Pindorama do Tocantins
6	Ananás	53	Filadélfia	100	Piraquê
7	Angico	54	Formoso do Araguaia	101	Pium
8	Aparecida do Rio Negro	55	Fortaleza do Tabocão	102	Ponte Alta do Bom Jesus
9	Aragominas	56	Goianorte	103	Ponte Alta do Tocantins
10	Araguacema	57	Goiatins	104	Porto Alegre do Tocantins
11	Araguaçu	58	Guaraí	105	Porto Nacional
12	Araguaína	59	Gurupi	106	Praia Norte
13	Araguanã	60	Ipueiras	107	Presidente Kennedy
14	Araguatins	61	Itacajá	108	Pugmil
15	Arapoema	62	Itaguatins	109	Recursolândia
16	Arraias	63	Itapiratins	110	Riachinho
17	Augustinópolis	64	Itaporã do Tocantins	111	Rio da Conceição
18	Aurora do Tocantins	65	Jaú do Tocantins	112	Rio dos Bois
19	Axixá do Tocantins	66	Juarina	113	Rio Sono
20	Babaçulândia	67	Lagoa da Confusão	114	Sampaio
21	Bandeirantes do Tocantins	68	Lagoa do Tocantins	115	Sandolândia
22	Barra do Ouro	69	Lajeado	116	Santa Fé do Araguaia
23	Barrolândia	70	Lavandeira	117	Santa Maria do Tocantins
24	Bernardo Sayão	71	Lizarda	118	Santa Rita do Tocantins
25	Bom Jesus do Tocantins	72	Luzinópolis	119	Santa Rosa do Tocantins
26	Brasilândia do Tocantins	73	Marianópolis do Tocantins	120	Santa Tereza do Tocantins
27	Brejinho de Nazaré	74	Mateiros	121	Santa Terezinha do Tocantins
28	Buriti do Tocantins	75	Maurilândia do Tocantins	122	São Bento do Tocantins
29	Cachoeirinha	76	Miracema do Tocantins	123	São Félix do Tocantins
30	Campos Lindos	77	Miranorte	124	São Miguel do Tocantins
31	Cariri do Tocantins	78	Monte do Carmo	125	São Salvador do Tocantins
32	Carmolândia	79	Monte Santo do Tocantins	126	São Sebastião do Tocantins
33	Carrasco Bonito	80	Muricilândia	127	São Valério da Natividade
34	Caseara	81	Natividade	128	Silvanópolis
35	Centenário	82	Nazaré	129	Sítio Novo do Tocantins
36	Chapada da Natividade	83	Nova Olinda	130	Sucupira
37	Chapada de Areia	84	Nova Rosalândia	131	Taguatinga
38	Colinas do Tocantins	85	Novo Acordo	132	Taipas do Tocantins
39	Colméia	86	Novo Alegre	133	Talismã
40	Combinado	87	Novo Jardim	134	Tocantínia
41	Conceição do Tocantins	88	Oliveira de Fátima	135	Tocantinópolis
42	Couto de Magalhães	89	Palmas	136	Tupirama
43	Cristalândia	90	Palmeirante	137	Tupirantins
44	Crixás do Tocantins	91	Palmeiras do Tocantins	138	Wanderlândia
45	Darcinópolis	92	Palmeirópolis	139	Xambioá
46	Dianópolis	93	Paraíso do Tocantins	-	-
47	Divinópolis do Tocantins	94	Paraná	-	-

Fonte: Figura 01.

3.2 Análise Espacial

O conceito de espaço⁵ é essencial para o estudo da economia regional. Para tanto, para a análise dos setores produtivos dos municípios do estado do Tocantins a localização geográfica representa um elemento de fundamental importância.

A econometria espacial obteve seu marco no trabalho de Paelinck e Klaassen (1979), porque foi a publicação que tentou delimitar de um modo mais abrangente uma metodologia para a econometria espacial (ANSELIN, 2009). A econometria espacial na estimação de seus modelos considera-se dois efeitos espaciais, que são: a autocorrelação espacial e a heterogeneidade espacial. Já a econometria convencional ignora esses dois efeitos importantes. A autocorrelação espacial, que representa um dos efeitos, só veio a ser encontrada a partir do trabalho de Cliff e Ord (1973). Esta dependência espacial é caracterizada como sendo o foco de estudo da ciência regional (ANSELIN, 1988).

Numa análise mais refinada, a autocorrelação espacial corresponde que o valor de uma variável de interesse de uma determinada região “i” depende do valor dessa variável nas regiões vizinhas “j” (ALMEIDA, 2004).

A heterogeneidade espacial, que representa o outro efeito, é representada pela falta de estabilidade nas estruturas dos fenômenos espaciais. De outra forma, pode-se inferir que a forma funcional e os parâmetros de um modelo variam conforme a localização, o que corrobora que o conjunto de dados não são homogêneos (ANSELIN, 1988).

Numa análise mais completa, a heterogeneidade espacial é explicada pela instabilidade estrutural que ocorre no espaço, que resulta em diferentes respostas, porque depende da localização. Esta instabilidade pode ser encontrada por dois motivos: devido a coeficientes variáveis, de variância não constante, e devido também a formas funcionais diferentes para determinado subconjunto de dados (ALMEIDA, 2004).

A partir das considerações feitas, sobre os dois efeitos, ficou evidente a importância dos mesmos para o estudo da econometria espacial.

3.2.1 Análise Exploratória dos Dados Espaciais (AEDE)

A análise exploratória de dados espaciais (AEDE) se baseia nos efeitos que são resultantes da autocorrelação espacial e da heterogeneidade espacial.

⁵ Espaço no sentido das relações que existem entre as atividades econômicas e os lugares geográficos.

Este método tem como objetivo representar a distribuição espacial, os padrões de associação espacial, que são os mesmos *clusters* espaciais, e também aferir a existência de outras formas de instabilidade no espaço e determinar observações discrepantes, que são os *outliers* (ALMEIDA, PEROBELLI e FERREIRA, 2008).

Na literatura brasileira, são poucos os trabalhos que analisam os setores produtivos da economia através do método da análise exploratória de dados espaciais, que representa uma das justificativas para este estudo. No entanto, existem inúmeros estudos que utilizam este método para identificar *clusters* espaciais, destacam-se os trabalhos de Almeida, Haddad e Hewings (2005), Domingues e Ruiz (2005), Gonçalves (2005) e Monastério e Reis (2008).

Para analisar a autocorrelação espacial dos setores produtivos dos municípios do estado do Tocantins o *software* utilizado foi o GEODA, que possui distribuição gratuita e foi elaborado pelo laboratório de Análises Espaciais da Universidade de Illinois, o qual é bastante utilizado. Para tanto, para determinar a dependência espacial é necessário determinar a matriz de pesos espaciais, que é o próximo item da pesquisa.

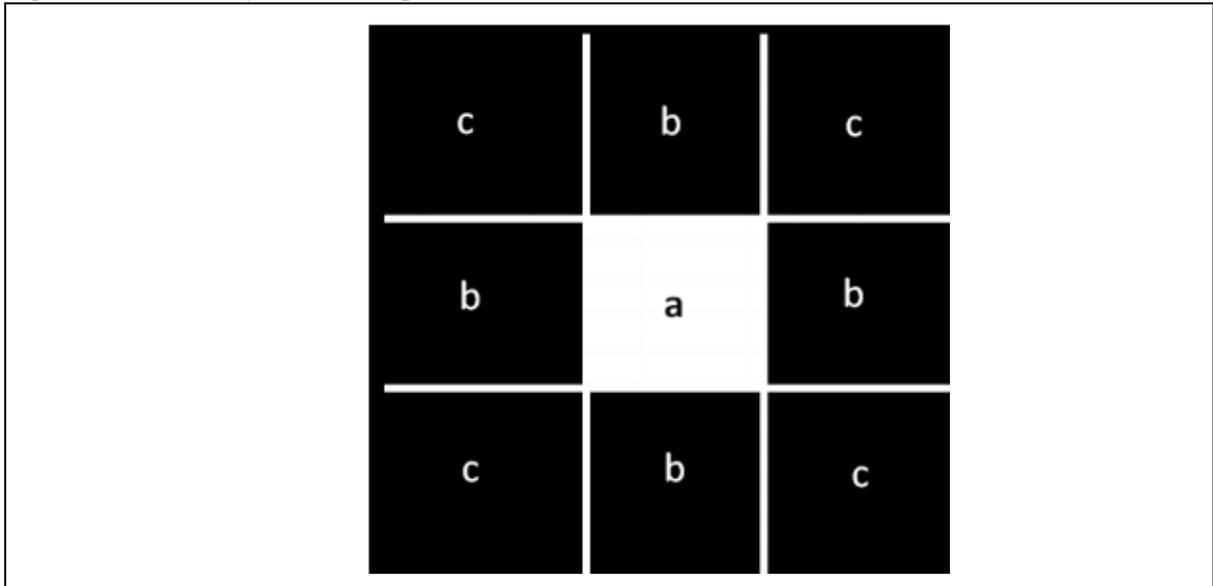
3.2.1.1 Matriz de Pesos Espaciais

O conceito da matriz de pesos espaciais é determinado através da vizinhança, da distância geográfica ou socioeconômica, ou por meio ainda da combinação das duas (ALMEIDA, 2004). Esta matriz se baseia no arranjo geográfico das observações ou na contiguidade⁶ entre as mesmas. O objetivo da matriz de pesos espaciais é apreender os efeitos resultantes da vizinhança dos dados mediante ponderações, numa análise mais simplória, o objetivo da matriz é ponderar a variável observada de cada região quando fizer vizinhança com a região analisada (ANSELIN, 1999).

Existem inúmeros tipos desta matriz, como a binária, a torre (*Rook*), a de distância ou a de vizinhos mais próximos (HADDAD e PIMENTEL, 2004). No presente trabalho a convenção de contiguidade utilizada foi a que é denominada de Rainha (*Queen*). A convenção de contiguidade escolhida (Figura 02) para esta dissertação considera tanto as fronteiras com extensão diferentes de zero, quanto os vizinhos (ALMEIDA, 2004).

⁶ Representa a proximidade, vizinhança.

Figura 02: Convenção de contiguidade “rainha”



Fonte: Diniz (2012).

A Figura 02 apresenta-se a borda que é comum à célula “a” e as células vizinhas, o que considera diferentes direções. Nesse sentido, a célula “a” pode ser vizinha das células “b”, ou também pode ser contígua com as células “c” e ainda também pode ser associada a combinação das duas (PINHEIRO, 2007).

Após a escolha da convenção de contiguidade apropriada para o trabalho e da construção da matriz de pesos espaciais, o seguinte passo é a estimação do Índice de Moran Global, que representa uma medida de correlação espacial.

3.2.1.2 Autocorrelação Espacial Global Univariada: Estatística I de Moran Global

A Estatística I de Moran Global representa a primeira medida formal que estimou a dependência espacial, ou seja, esta Estatística é amplamente utilizada para calcular a autocorrelação espacial, a sua fórmula é definida como:

$$I = \frac{n}{\sum \sum W_{ij}} \frac{\sum \sum W_{ij}(y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{\sum (y_i - \bar{y})^2}$$

Em que:

y_i = valor da variável y na região i ;

y_j = valor da variável y na região j ;

\bar{y} = média de y ;

W_{ij} = elemento ij da matriz de proximidade espacial;

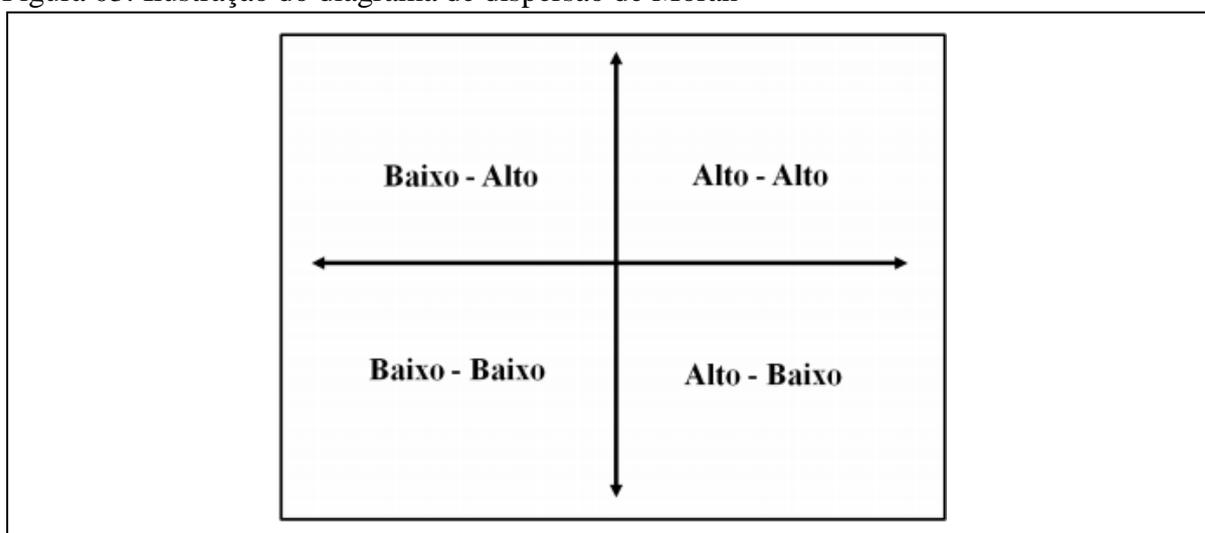
n = número de observações.

Quando a autocorrelação espacial é positiva demonstra que há correlação entre os valores da variável considerada e da localização espacial da mesma. Já quando é negativa representa que não há correlação entre os valores do atributo considerado e da localização espacial (ALMEIDA, 2004).

A magnitude da estatística I de Moran mostra-se a força da associação espacial. Quanto mais próximo de 1, mais forte é concentração e quanto mais próximo de -1, mais dispersos estão os dados analisados (JUNIOR e ALMEIDA, 2009). Uma forma para interpretar a estatística I de Moran é através do diagrama de dispersão de Moran, ou mesmo do *Moran Scatterplot*, que representa outra denominação utilizada. Este diagrama mostra-se a defasagem espacial da variável de interesse no eixo vertical e o valor da variável de interesse no eixo horizontal (ALMEIDA, 2004).

O diagrama de dispersão de Moran é representado por quatro quadrantes: Alto-Alto, Baixo-Baixo, Alto-Baixo e Baixo-Alto. Estes quadrantes correspondem aos padrões de associação local entre as regiões e seus vizinhos (ALMEIDA, PEROBELLI e FERREIRA, 2008).

Figura 03: Ilustração do diagrama de dispersão de Moran



Fonte: Diniz (2012).

O quadrante superior direito, Alto-Alto, representa as regiões que possuem valores altos e suas regiões vizinhas também apresentam altos valores, já o quadrante inferior esquerdo, Baixo-Baixo, representa as regiões que possuem valores baixos e suas regiões vizinhas também apresentam baixos valores. Em contrapartida, o quadrante superior esquerdo, Baixo-Alto, representa as regiões que possuem baixo valores e suas regiões

vizinhas apresentam altos valores, já o quadrante inferior direito, Alto-Baixo, representa as regiões que possuem altos valores e suas regiões vizinhas apresentam baixos valores (Figura 03).

Nos quadrantes Alto-Alto e Baixo-Baixo tem-se as regiões que apresentam autocorrelação espacial positiva, ou seja, tem-se as regiões que possuem valores semelhantes. Nos quadrantes Baixo-Alto e Alto-Baixo tem-se as regiões que apresentam autocorrelação espacial negativa, ou seja, tem-se as regiões que possuem valores diferentes (ALMEIDA, PEROBELLI e FERREIRA, 2008).

3.2.1.3 Associação Espacial Local Univariada: Estatística I de Moran Local

A estatística I de Moran Local representa uma decomposição do indicador global, conforme a contribuição local de cada observação e leva em consideração quatro categorias, nas quais cada uma é representada com um quadrante no diagrama de dispersão de Moran (ANSELIN, 1995). Este indicador estima o grau de associação dos valores semelhantes da região que é observada, o que identifica os *clusters* espaciais que são estatisticamente significantes (ALMEIDA, 2004). A sua fórmula é:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n W_{ij} Z_i Z_j}{\sum_{i=1}^n Z_i^2}$$

Em que,

I_i = índice local de Moran;

Z_i = diferença entre o valor do atributo no local i e a média de todos os atributos;

Z_j = diferença entre o valor do atributo no local j e a média de todos os atributos;

W_{ij} = pesos ou graus de conectividade atribuídos conforme a relação topológica entre as i e j .

O objetivo das medidas de autocorrelação espacial, em tese, é estimar a existência de *clusters* espaciais locais, tanto de valores baixos quanto altos, e verificar também quais as regiões que mais contribuem para a existência de autocorrelação espacial. Estas medidas de autocorrelação espacial são representadas através do diagrama de dispersão de Moran e pelas estatísticas LISA (Indicadores Locais de Associação Espacial).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo está dividido em duas seções, na primeira apresentam-se os resultados obtidos da aplicação da metodologia de análise regional, através das medidas de localização. Foram estimados o Quociente Locacional (QL), Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH), Coeficiente de Associação Geográfica e o Multiplicador de Emprego. Na segunda parte apresentam-se os resultados obtidos na metodologia de análise espacial.

4.1 Análise Locacional dos Ramos Produtivos dos municípios do estado do Tocantins

Nesta seção apresentam-se e analisam-se os principais resultados obtidos do perfil dos ramos produtivos dos 139 municípios do estado do Tocantins. Para tanto, o primeiro indicador locacional analisado foi o QL e logo depois o IHH.

A Figura 04 apresenta o QL da indústria extrativa mineral dos municípios do estado do Tocantins para o período de 2005 e de 2015. Este setor é responsável pela retirada de minérios da natureza para utilização interna e também pelo comércio externo, no Brasil, este ramo produtivo representa uma importante fonte de recursos para a economia, já que este país é um dos grandes exportadores de minérios do mundo.

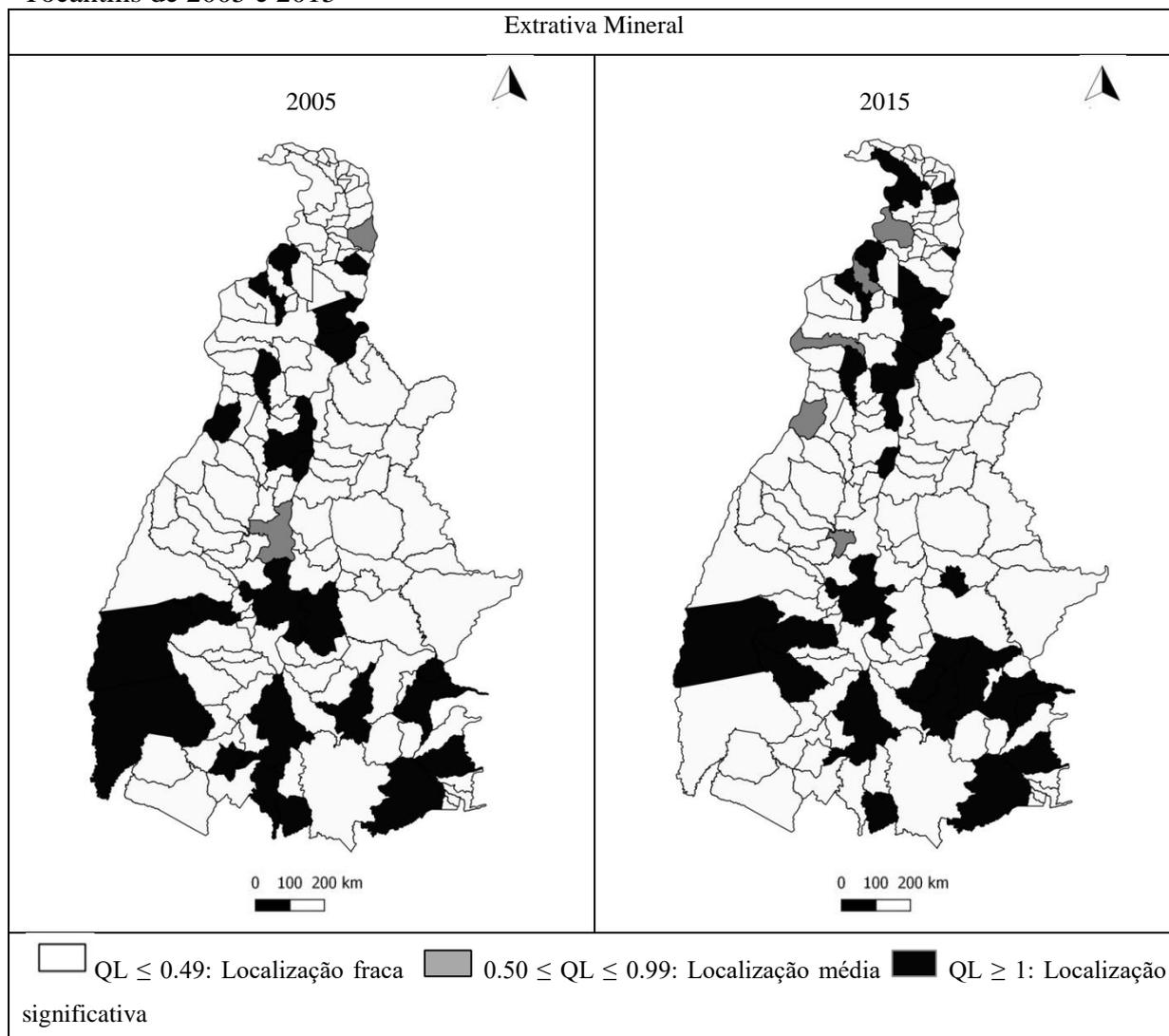
No ano de 2005, aproximadamente 19% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram localização significativa para o ramo produtivo da indústria extrativa mineral: Alvorada, Aragominas, Arraias, Babaçulândia, Bandeirantes do Tocantins, Couto Magalhães, Cristalândia, Dianópolis, Filadélfia, Formoso do Araguaia, Guaraí, Jaú do Tocantins, Lagoa da Confusão, Monte do Carmo, Palmeiras do Tocantins, Natividade, Novo Jardim, Palmeirópolis, Peixe, Porto Nacional, Pugmil, Rio da Conceição, Taguatinga, Tupirama, Tupiratins e Xambioá. Já apenas 1,5% apresentaram localização média: Miracema do Tocantins e Tocantinópolis. Os demais municípios, 79,5% aproximadamente, apresentaram localização fraca, o que demonstra que este setor não é predominante no Tocantins (Figura 04).

Em contrapartida, no ano de 2015, dois municípios a mais apresentaram localização significativa para a indústria extrativa mineral, o que representa um aumento de 1,5% aproximadamente em comparação com o ano de 2005. Vale ressaltar que alguns municípios que apresentaram localização fraca em 2005, no ano de 2015 apresentaram significativa e o inverso também aconteceu. Ocorreu um aumento também no número de municípios que apresentaram localização média, em 2005 era apenas dois e no ano de 2015 esse número elevou-se para cinco municípios. Ainda que com uma pequena porcentagem dos municípios,

o Quociente locacional da indústria extrativa mineral dos municípios do estado do Tocantins evoluiu de 2005 para 2015 (Figura 04).

Mesmo não sendo predominante no estado do Tocantins, a indústria extrativa mineral tem contribuído com o setor da construção civil e da indústria de transformação através do fornecimento de areia, argila, cascalho, seixos e calcário. O município de Taguatinga, que apresentou QL, tanto em 2005 como em 2015, acima de 7, tem em seu território instalado a empresa de Calcário Taguatinga Ltda e a empresa Nativo Mineradora Ltda, que fabricam corretivo agrícola para o estado e para as demais regiões do país (Figura 04).

Figura 04: Quociente locacional da indústria extrativa mineral dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015



Fonte: Elaboração própria.

A figura 05 apresenta o QL da indústria de transformação dos municípios do estado do Tocantins para o período de 2005 e de 2015. Este setor é representado pelas atividades que

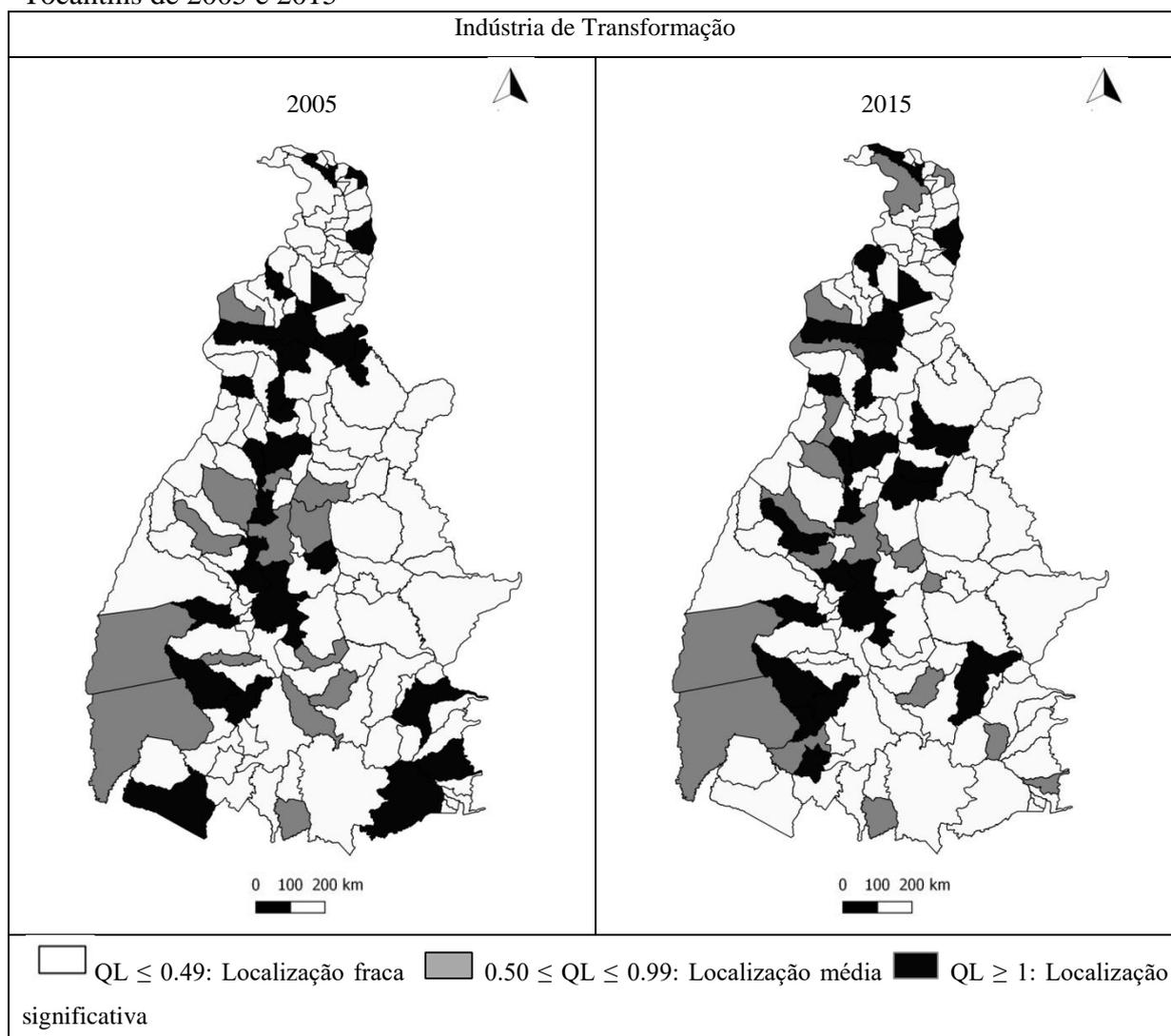
envolvem a transformação física, química e biológica de materiais, substâncias e componentes para a obtenção de produtos novos. Com o desenvolvimento industrial o Brasil conseguiu desenvolver um dos mais importantes parques industriais da América Latina, que são primordiais para o crescimento da economia do país.

Quanto a este setor produtivo, no ano de 2005, aproximadamente 19,5% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram localização significativa: Aparecida do Rio Negro, Araguaçu, Araguaína, Araguanã, Arraias, Augustinópolis, Barra do Ouro, Barrolândia, Bernardo Sayão, Brasilândia do Tocantins, Buruti do Tocantins, Colinas do Tocantins, Colméia, Cristalândia, Dianópolis, Dueré, Filadélfia, Guaraí, Gurupi, Miranorte, Nova Olinda, Paraíso do Tocantins, Porto Nacional, São Miguel do Tocantins, Taguatinga, Tocantinópolis e Wanderlândia. Nesse mesmo ano aproximadamente 10,8% dos municípios apresentaram localização média para este ramo produtivo e aproximadamente 69,7% apresentaram localização fraca. De acordo com esses dados, nota-se que uma parcela exorbitante dos municípios deste estado não é especializada nesse ramo de produção (Figura 05).

Em comparação com o ano de 2005, no ano de 2015, apenas aproximadamente 18,7% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram localização significativa para o setor da indústria de transformação, o que representa um decréscimo de 0,8% aproximadamente. Nesse mesmo ano, aproximadamente 13,7% dos municípios apresentaram localização média para este setor, um acréscimo de aproximadamente 2,9% comparando-se com o ano de 2005. Em relação a localização fraca para este ramo produtivo, neste ano ocorreu um decréscimo de aproximadamente 2,1% dos municípios levando em consideração o ano de 2005, o que deixa claro que houve uma evolução nesse setor nos anos analisados, mesmo com a queda que ocorreu no número de municípios com localização significativa (Figura 05).

O município de Pedro Afonso no ano de 2005 não obteve o QL acima de 1 para a indústria de transformação, no entanto, no ano de 2015, obteve acima de 5, essa melhora é em função da produção da soja, via projeto de cooperação com o PODECER e o Japão. A Cooperativa Agropecuária de Pedro Afonso (COAPA) coordena todo processo de recebimento, armazenagem e escoamento da soja. Além da soja, está instalada a mais nova usina de sucroenergético no município. Já Nova Olinda, obteve QL acima de 1 tanto em 2005 como em 2015, e o que destacou este município foi a indústria de cerâmica (Figura 05).

Figura 05: Quociente locacional da indústria de transformação dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 06 apresenta o QL dos serviços industriais de utilidade pública dos municípios do estado do Tocantins para o período de 2005 e de 2015. Este setor representa os serviços que são disponibilizados diretamente pelo poder público ou por terceiros, devidamente regulamentados, estes abrangem: os serviços de transporte coletivo, energia elétrica, água, gás, redes de esgoto, telefonia e etc.

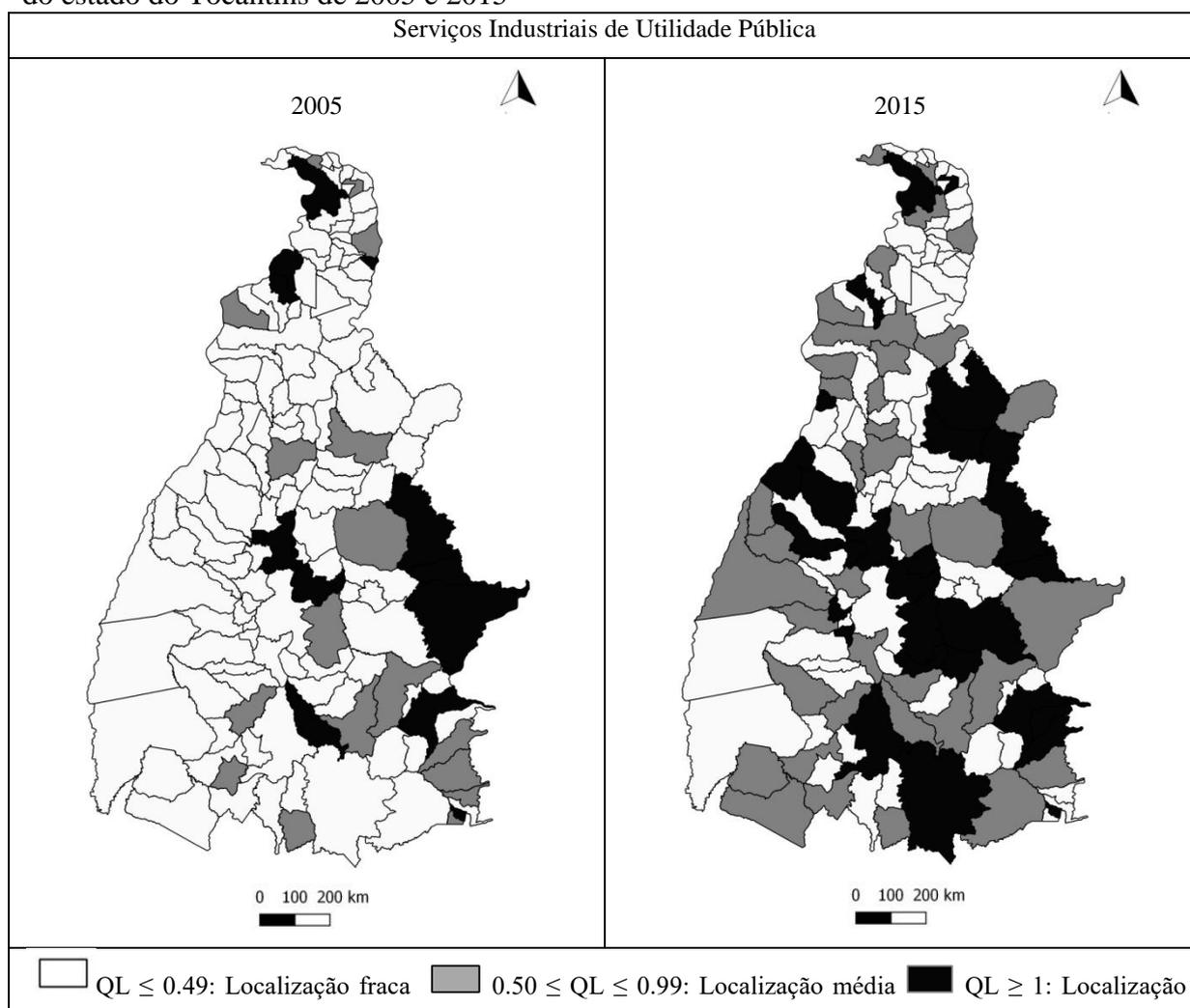
Quanto a este setor, no ano de 2005 aproximadamente 8,7% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram localização significativa: Aguiarnópolis, Araguaianã, Araguaatins, Combinado, Dianópolis, Lizarda, Mateiros, Miracema do Tocantins, São Félix do Tocantins, São Valério, Palmas e Xambioá. Nesse mesmo ano 12,2% aproximadamente dos municípios deste estado apresentaram localização média para este setor e aproximadamente 79,1%

apresentaram localização fraca. Logo, uma grande parcela dos municípios do Tocantins não são especializados neste setor de produção (Figura 06).

Numa tendência positiva, no ano de 2015, aproximadamente 20,1% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram localização significativa para o setor de serviços industriais de utilidade pública, o que representa um acréscimo de aproximadamente 11,4% comparando-se com o ano de 2005. Seguindo a esta tendência, neste mesmo ano, os municípios apresentaram um acréscimo de aproximadamente 15,1% e um decréscimo de aproximadamente de 26,5% para as localizações média e fraca, respectivamente, para este ramo de produção. O que indica uma evolução relevante na especialização deste setor produtivo neste estado (Figura 06).

Essa evolução no setor de serviços industriais de utilidade pública pode ser explicado pelo crescimento populacional, que ocorreu neste estado e neste período, o que resultou no aumento da demanda pelos produtos deste setor (Figura 06).

Figura 06: Quociente locacional dos serviços industriais de utilidade pública dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015



significativa

Fonte: Elaboração própria.

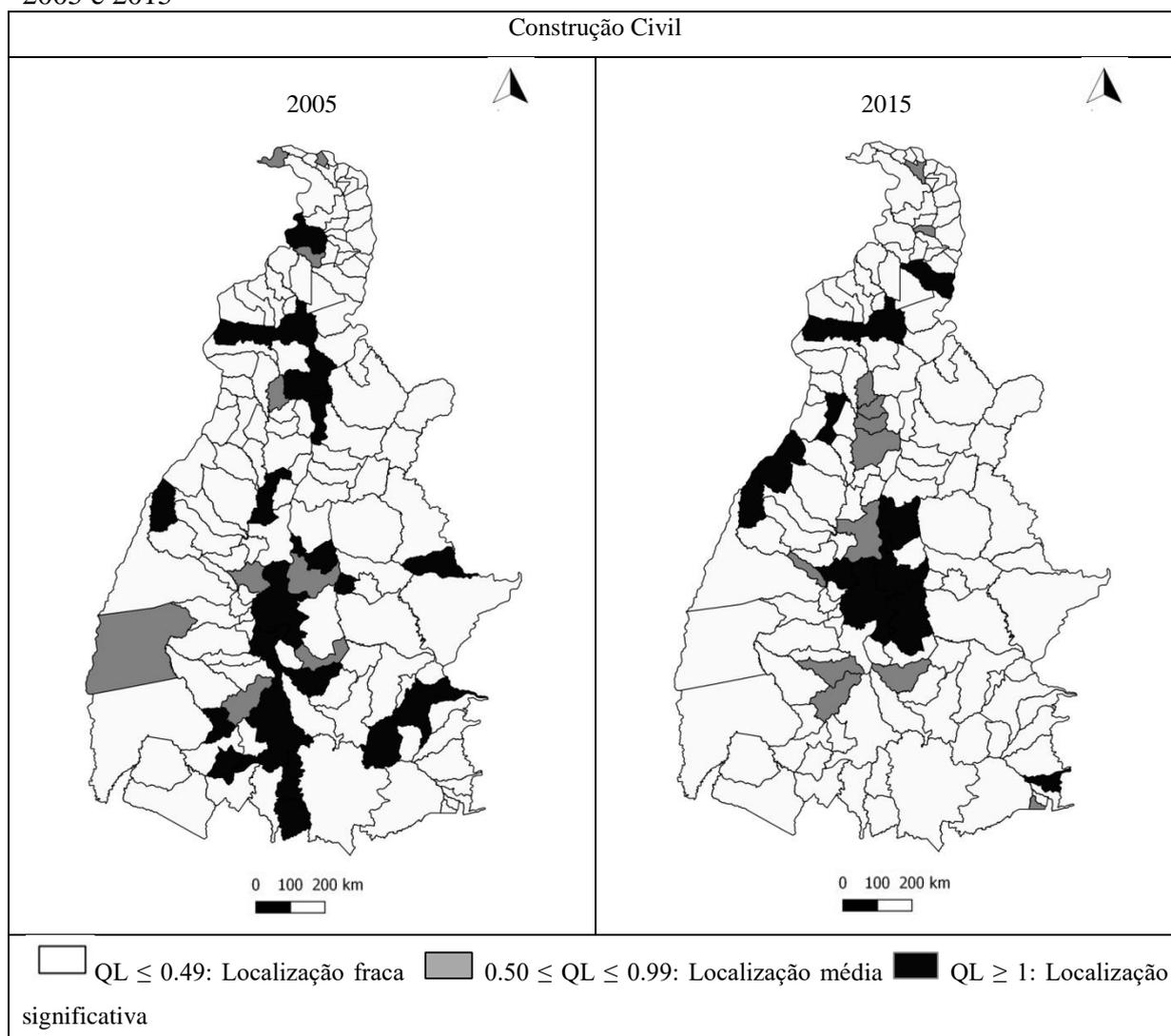
A Figura 07 apresenta o QL da construção civil dos municípios do estado do Tocantins no período de 2005 e de 2015. Este setor compreende confecção de obras como casas, edifícios, pontes, barragens, fundações de máquinas, estradas, aeroportos e outras infraestruturas.

Quanto a este ramo produtivo, no ano de 2005, aproximadamente 15,1% dos municípios do estado do Tocantins se mostraram especializados. Os municípios que apresentaram localizações significativas foram: Alvorada, Ananás, Aparecida do Rio Negro, Araguaína, Brejinho de Nazaré, Cariri do Tocantins, Caseara, Conceição do Tocantins, Dianópolis, Fortaleza do Tabocão, Itapiratins, Lajeado, Miranorte, Palmeirante, Palmeirópolis, Peixe, Porto Nacional, Santa Rosa do Tocantins, Santa Tereza do Tocantins, São Félix do Tocantins e São Salvador do Tocantins. Nesse mesmo ano, aproximadamente 6,5% dos municípios deste estado apresentaram localização média para este setor de produção e aproximadamente 78,4% apresentaram localização fraca. Os resultados apontam a não predominância deste ramo de produção nos municípios do Tocantins (Figura 07).

Numa tendência negativa, no ano de 2015, aproximadamente 8,6% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram localização significativa para o setor produtivo da construção civil, o que representa um decréscimo de aproximadamente 6,5% comparando-se com o ano de 2005. Em contrapartida a esta tendência, nesse mesmo ano, ocorreu um acréscimo de aproximadamente 2,9% dos municípios deste estado que apresentaram localização média para este ramo de produção, no entanto, ocorreu um acréscimo de aproximadamente 3,6% nos que apresentaram localização fraca comparando-se com o ano de 2005. Isso só valida ainda mais a não prevalência deste ramo produtivo neste estado (Figura 07).

Esse retrocesso que ocorreu no setor de construção civil, de 2005 para 2015, pode ser explicado pela inadimplência dos clientes, pelas taxas de juros elevadas e também pela falta de capital de giro por parte dos empresários deste segmento (Figura 07).

Figura 07: Quociente locacional da construção civil dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 08 apresenta o QL do setor de comércio dos municípios do estado do Tocantins no período de 2005 e 2015. Este setor representa uma das mais importantes atividades, um dos cerne principais da economia contemporânea, que compreende desde pequenas trocas até complexas transações entre multinacionais.

Quanto a este setor, no ano de 2005, aproximadamente 18% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram localização significativa: Alvorada, Araguaína, Araguatins, Augustinópolis, Barrolândia, Cariri do Tocantins, Colinas do Tocantins, Cristalândia, Dianópolis, Fátima, Figueirópolis, Fortaleza do Tabocão, Guaraí, Gurupi, Miracema do Tocantins, Miranorte, Natividade, Nova Olinda, Paraíso do Tocantins, Pedro Afonso, Porto Alegre do Tocantins, Porto Nacional, São Valério, Taguatinga e Tocantinópolis. Nesse mesmo ano, cerca de aproximadamente 20,9% dos municípios deste estado apresentaram

localização média para o comércio e aproximadamente 61,1% apresentaram localização fraca. Este ramo de produção também não teve expressividade neste estado em 2005, diante das porcentagens apresentadas (Figura 08).

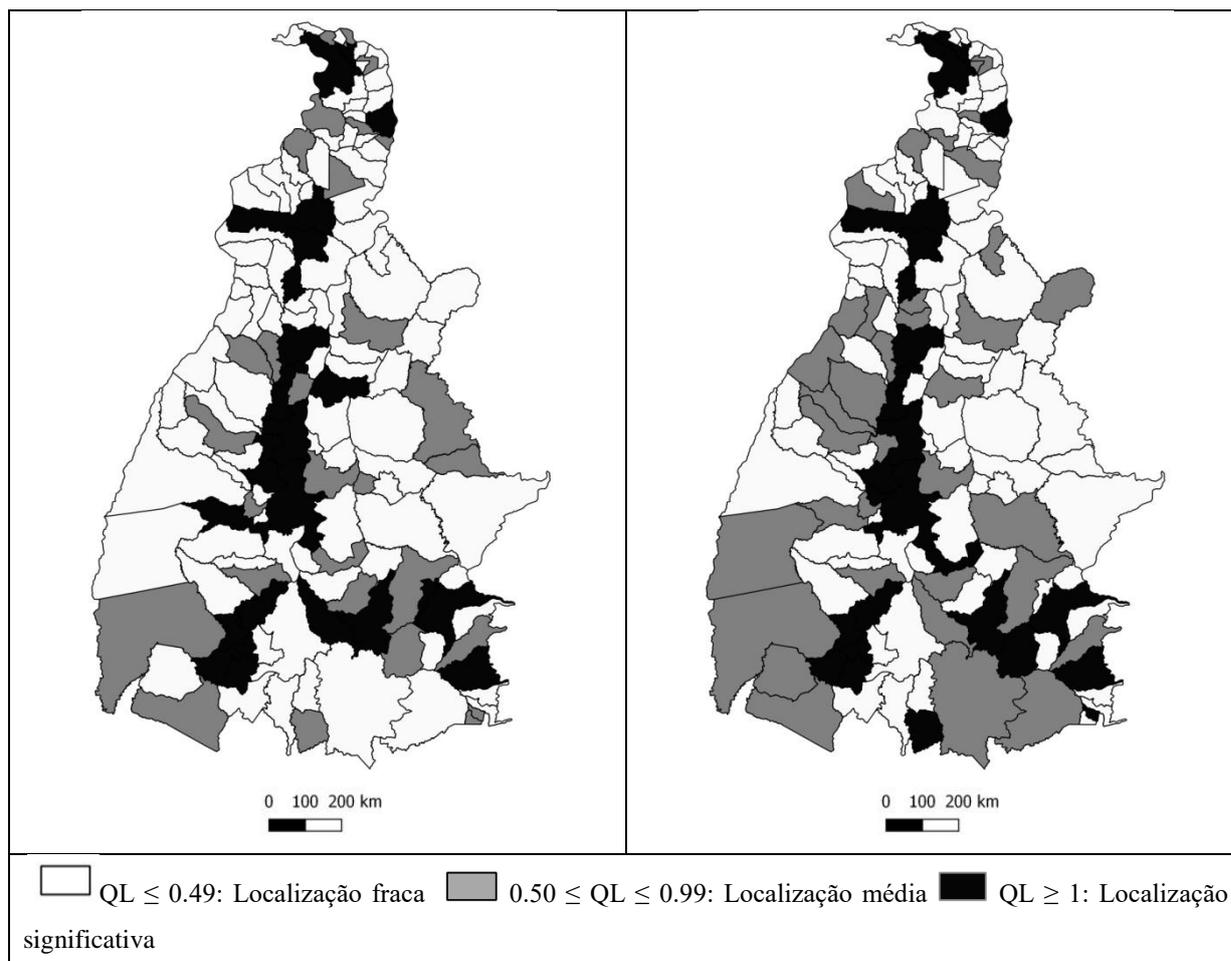
Numa tendência positiva, no ano de 2015, aproximadamente 19,4% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram localização significativa para o setor de comércio, o que representa um acréscimo de 1,4% em comparação com o ano de 2005. Seguindo a esta tendência, nesse mesmo ano, aproximadamente 26,6% dos municípios deste estado apresentaram localização média para este ramo de produção e aproximadamente 54% apresentaram localização fraca. Estes resultados demonstram que houve uma evolução expressiva no comércio deste estado quando comparado com o ano de 2005 (Figura 08).

Como pode ser observado na Figura 08, a dinâmica das atividades econômicas dos municípios do estado do Tocantins ocorre ao longo da BR 153⁷, o que forma um corredor de desenvolvimento regional. Isso acontece devido ao fluxo intenso de pessoas nessas localidades.

Figura 08: Quociente locacional do comércio dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015

Comércio	
2005	2015

⁷ É a quarta maior rodovia do Brasil, que liga a cidade de Marabá (PA) ao município de Aceguá (RS), totalizando 4.355 quilômetros de extensão. Ao longo de todo o seu percurso, a BR-153 passa pelos estados do Pará, Tocantins, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 09 apresenta o QL do setor de serviços dos municípios do estado do Tocantins no período de 2005 e 2015. Este ramo produtivo assume um papel fundamental na economia brasileira, representa a maior porcentagem do Produto Interno Bruto (PIB) nacional e um dos grandes geradores de empregos formais no país.

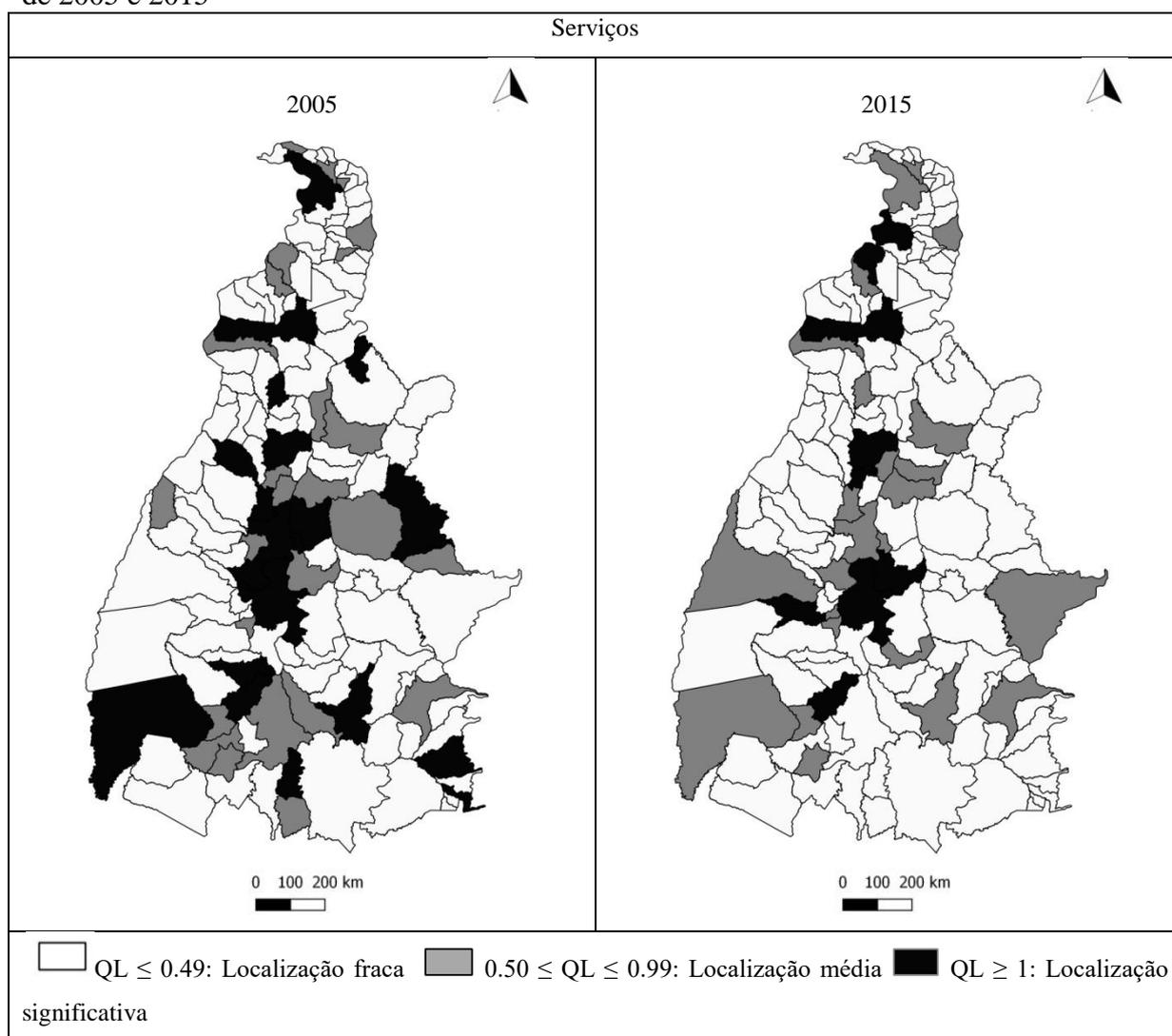
Quanto a este setor, no ano de 2005, aproximadamente 15,1% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram localização significativa, são eles: Aliança do Tocantins, Araguaína, Araguatins, Barra do Ouro, Colinas do Tocantins, Formoso do Araguaia, Goianorte, Guaraí, Gurupi, Lajeado, Lavandeira, Lizarda, Miracema do Tocantins, Miranorte, Natividade, Paraíso do Tocantins, Porto Nacional, Pugmil, São Salvador do Tocantins, Taguatinga e Tocantínia. Nesse mesmo ano, aproximadamente 18,7% dos municípios deste estado apresentaram localização média para este ramo de produção e aproximadamente 66,2% apresentaram localização fraca. Estas porcentagens comprovam que este setor produtivo não é expressivo neste estado (Figura 09).

Numa tendência negativa, no ano de 2015, apenas aproximadamente 6,5% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram localização significativa para o setor de

serviços, o que representa o decréscimo de aproximadamente 8,6% comparando-se como o ano de 2005. Seguindo a esta tendência, aproximadamente 17,3% dos municípios deste estado apresentaram localização média para este ramo de produção, o que reflete uma taxa de crescimento negativa de 1,4% em comparação com o ano de 2005. Já aproximadamente 76,2% apresentaram localização fraca, o que equivale a um acréscimo de 10% em relação com o ano de 2005. Estes resultados comprova que este ramo produtivo retrocedeu de acordo com os dados dos anos analisados (Figura 09).

Apesar dos resultados descritos acima, o setor de serviços representa o principal responsável pela formação do PIB do estado do Tocantins. Este segmento se encontra localizado no município de Palmas e nos municípios localizados próximos da Rodovia Bélem-Brasília, tendo em vista o intenso fluxo de pessoas nessas localidades (Figura 09).

Figura 09: Quociente locacional do setor de serviços dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015



Fonte: Elaboração própria.

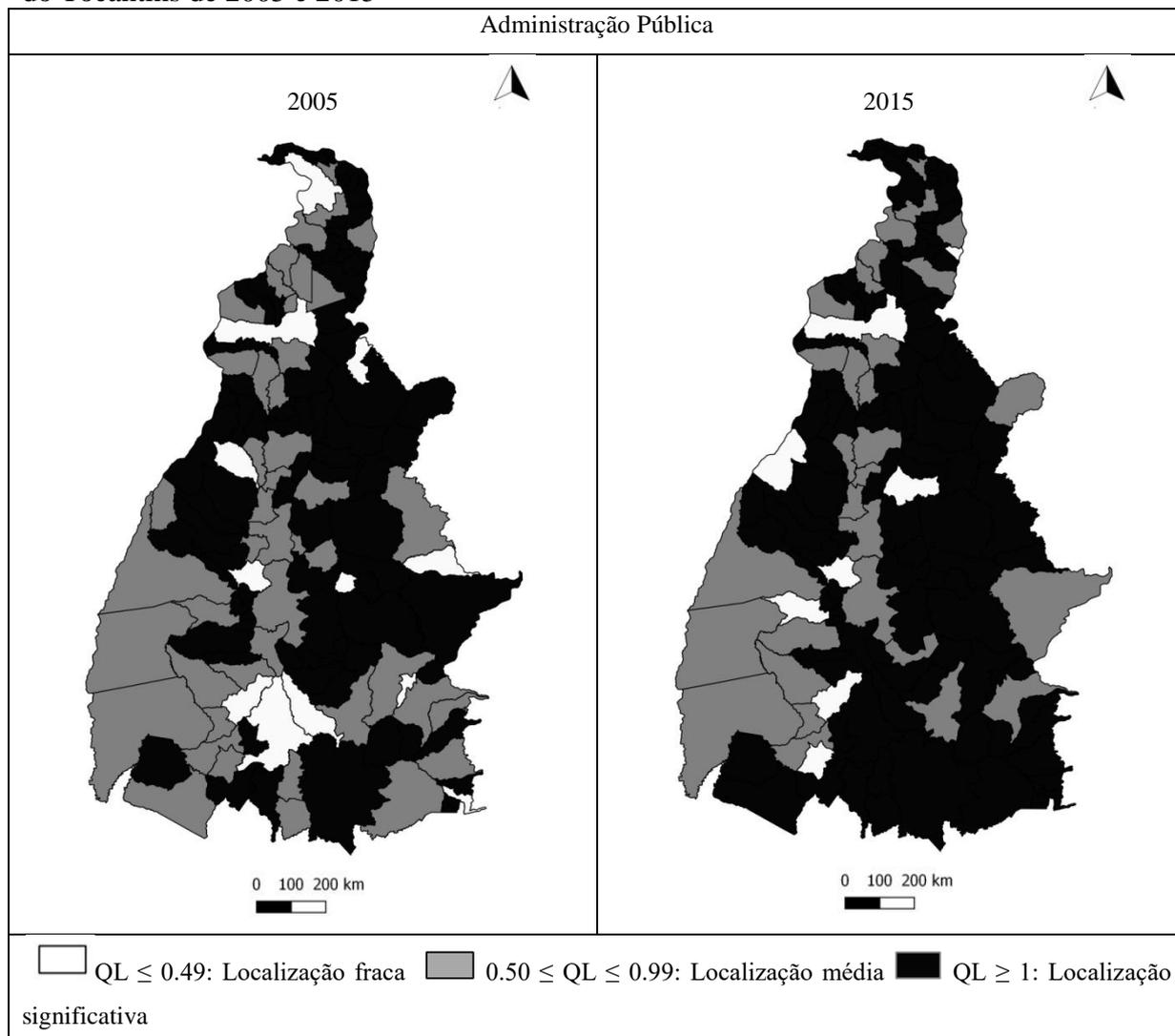
A Figura 10 apresenta o QL do setor de administração pública dos municípios do estado do Tocantins para o período de 2005 e 2015. Este setor representa o funcionalismo público e predomina principalmente em localidades que não tem outros ramos produtivos para promover o desenvolvimento.

Quanto a este setor, no ano de 2005, ao contrário do que ocorreu com os outros setores de produção analisados, apenas aproximadamente 8,6% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram localização fraca, são eles: Araguaína, Araguatins, Barra do Ouro, Goianorte, Gurupi, Lavandeira, Paraíso do Tocantins, Peixe, Porto Alegre do Tocantins, Santa Tereza do Tocantins, São Félix do Tocantins e São Valério. Já aproximadamente 31,7% dos municípios deste estado apresentaram localização média e em contrapartida a administração pública apresentou localização significativa em aproximadamente 59,7% dos municípios deste estado, o que ratifica a especialização deste ramo produtivo neste estado (Figura 10).

Numa tendência positiva, no ano de 2015, apenas aproximadamente 5,8% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram localização fraca para o setor da administração pública, o que representa um decréscimo de aproximadamente 2,8% comparando-se com o ano de 2005. Em 2015 aproximadamente 21,6% dos municípios deste estado apresentaram localização média para este setor produtivo, o que corresponde a um decréscimo de 10,1% em comparação com o ano de 2005. Quanto à localização significativa, aproximadamente 72,6% dos municípios apresentaram esse índice, o que reflete um acréscimo de aproximadamente 12,9% em relação aos dois anos analisados, o que acentua a predominância deste ramo de produção neste estado (Figura 10).

Os resultados acima só evidencia que o estado do Tocantins é dependente do setor de administração pública, este quadro precisa ser revertido, mediante políticas de desenvolvimento regional, de incentivo empresarial e industrial (Figura 10).

Figura 10: Quociente locacional do setor da administração pública dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 11 apresenta o QL do setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca dos municípios do estado do Tocantins no período de 2005 e 2015. Este setor representa uma atividade que é executada há milhares de anos e é primordial para a sobrevivência dos homens, pois é através desta que se obtém o alimento.

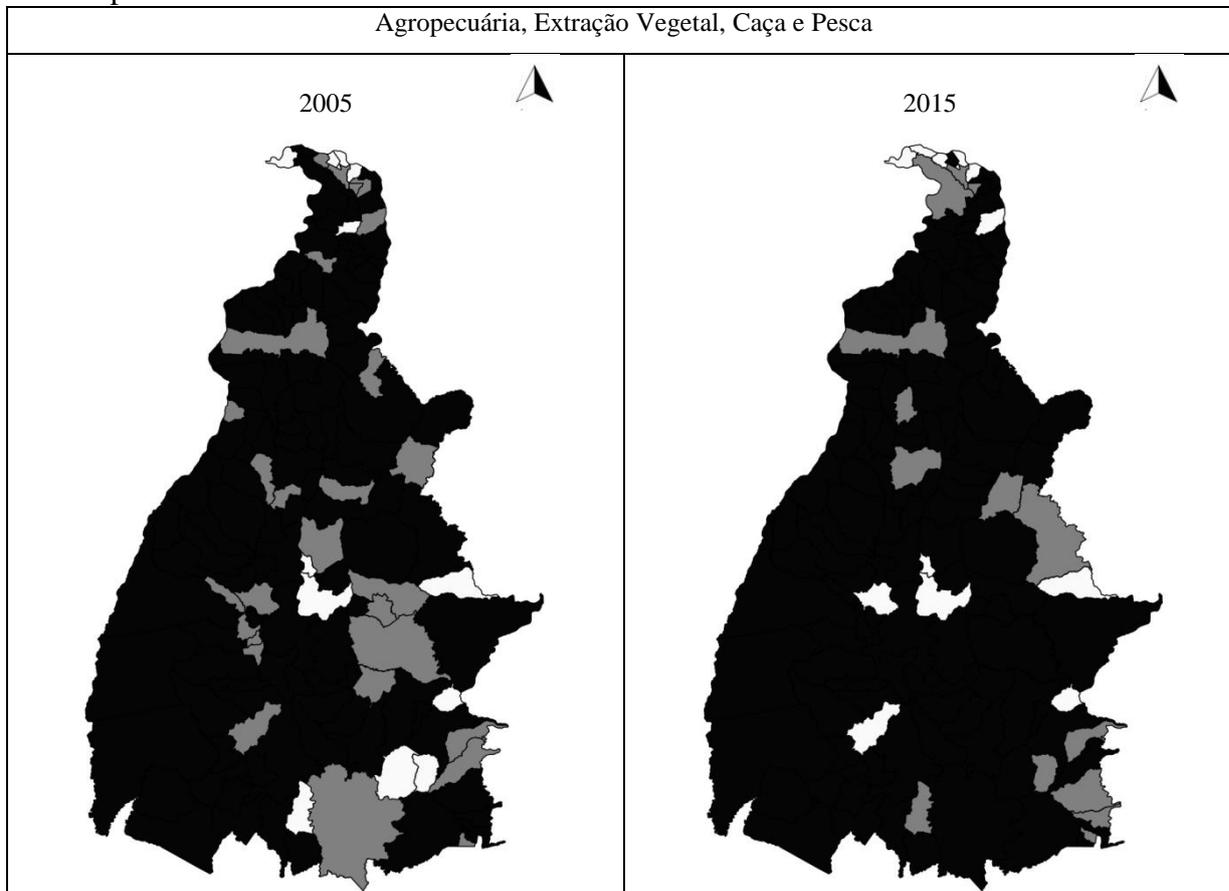
Quanto a este setor, no ano de 2005, apenas aproximadamente 8,6% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram localização fraca, os municípios são: Cachoeirinha, Carrasco Bonito, Conceição do Tocantins, Esperantina, Lajeado, Praia Norte, Rio da Conceição, Sampaio, São Félix do Tocantins, São Salvador do Tocantins, Taipas do Tocantins e Palmas. Aproximadamente 18,7% dos municípios deste estado apresentaram localização média para este setor e aproximadamente 72,7% dos municípios apresentaram

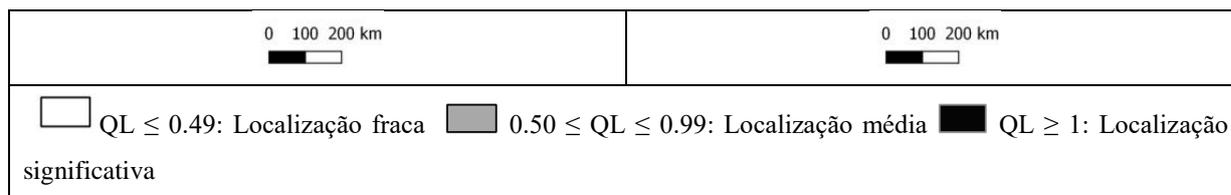
localização significativa, o que valida a predominância deste ramo de produção neste estado, tendo em vista as porcentagens apresentadas (Figura 11).

Assim como em 2005, no ano de 2015, apenas aproximadamente 8,6% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram localização fraca para o setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Já aproximadamente 9,4% dos municípios apresentaram localização média para este setor, o que representa uma taxa de crescimento negativa de 9,3% em relação com o ano de 2005. E aproximadamente 82% apresentaram localização significativa, o que equivale a um acréscimo de 9,3% comparando-se com o ano de 2005. Estes resultados demonstram que este ramo de produção no estado do Tocantins é expressivo e sua predominância acentuou-se de acordo com o período de tempo analisado (Figura 11).

A partir dos resultados descritos acima, ficou evidente que o setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca dos municípios do estado do Tocantins tem por base a produção primária de exportação, como a da soja, do milho, da pecuária, dos minérios, dentre outros (Figura 11).

Figura 11: Quociente locacional do setor da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015





Fonte: Elaboração própria.

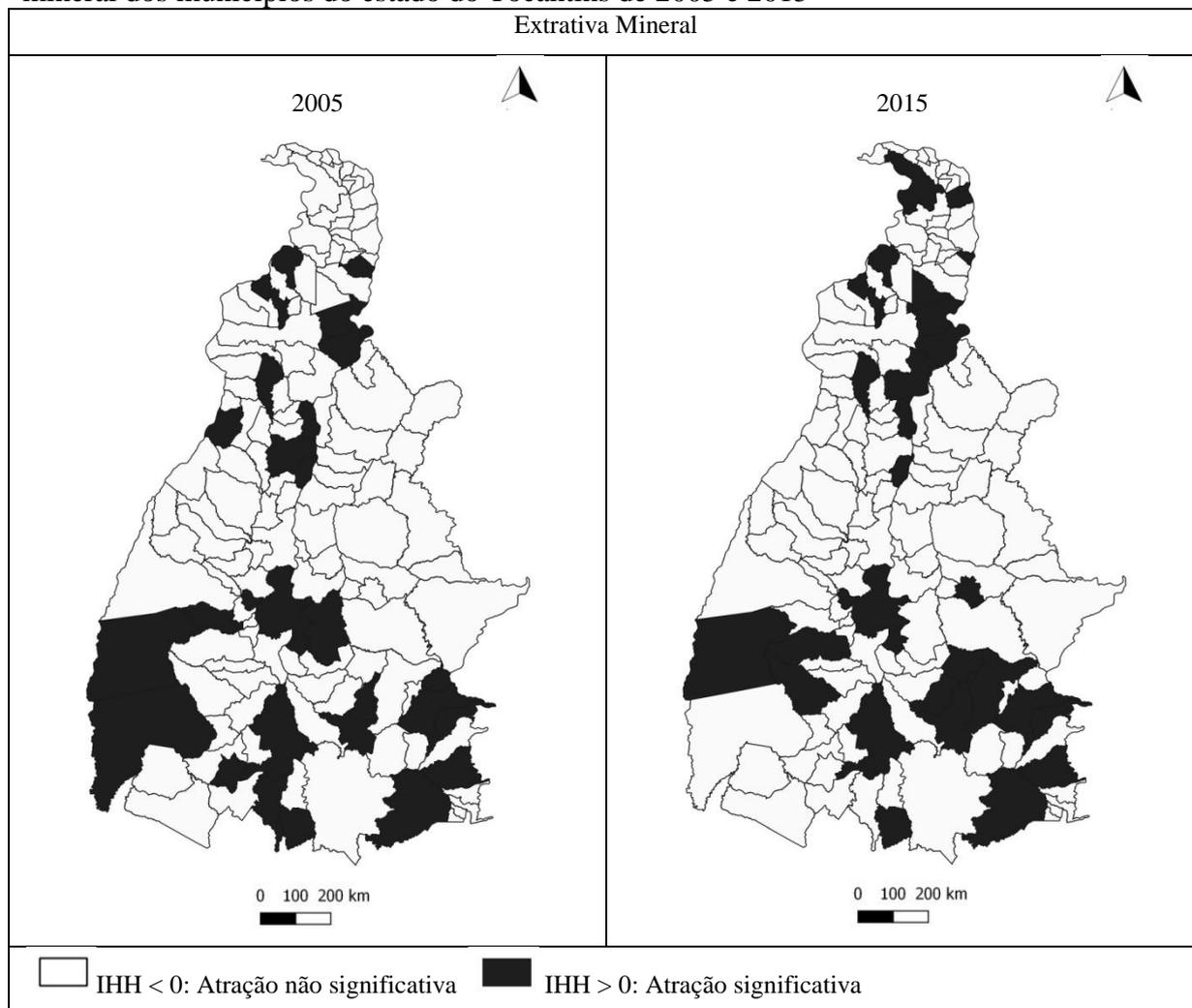
Após a análise do QL para os municípios do estado do Tocantins ficou evidente que neste estado, comparando-se todos os setores produtivos, o que predomina é a administração pública e a agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Estes resultados só valida que este estado é composto por pequenos municípios e que a sobrevivência de suas populações são decorrentes do funcionalismo público e da agricultura de subsistência e do comércio da produção agrícola de pequeno porte.

Numa aproximação com as perspectivas do desenvolvimento regional apresentados nesta pesquisa ficou evidente, conforme Pelinski (2007) e Lima (2006), que o Estado deverá assumir o papel de promover os municípios através de seus investimentos.

Doravante mostram-se os resultados do Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH). No ano de 2005, aproximadamente 19% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram um poder de atração significativo para a indústria extrativa mineral, são eles: Alvorada, Aragominas, Arraias, Babaçulândia, Bandeirantes do Tocantins, Couto Magalhães, Cristalândia, Dianópolis, Filadélfia, Formoso do Araguaia, Guaraí, Jaú do Tocantins, Lagoa da Confusão, Monte do Carmo, Palmeiras do Tocantins, Natividade, Novo Jardim, Palmeirópolis, Peixe, Porto Nacional, Pugmil, Rio da Conceição, Taguatinga, Tupirama, Tupiratins e Xambioá. Restando aproximadamente 81% dos municípios que não apresentaram atração significativa para este setor (Figura 12).

Já no ano de 2015, numa tendência positiva, aproximadamente 20% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram um poder de atração significativo para a indústria extrativa mineral, o que representa uma taxa de crescimento de aproximadamente 1% em comparação com o ano de 2005, no entanto, cabe ressaltar que não foram necessariamente os mesmos municípios que apresentaram atração significativa nos dois anos analisados. Mas, mesmo com esse acréscimo, este ramo de produção não é muito atrativo para este estado, tendo em vista que aproximadamente 80% dos municípios não apresentaram atração significativa (Figura 12).

Figura 12: Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) da indústria extrativa mineral dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015



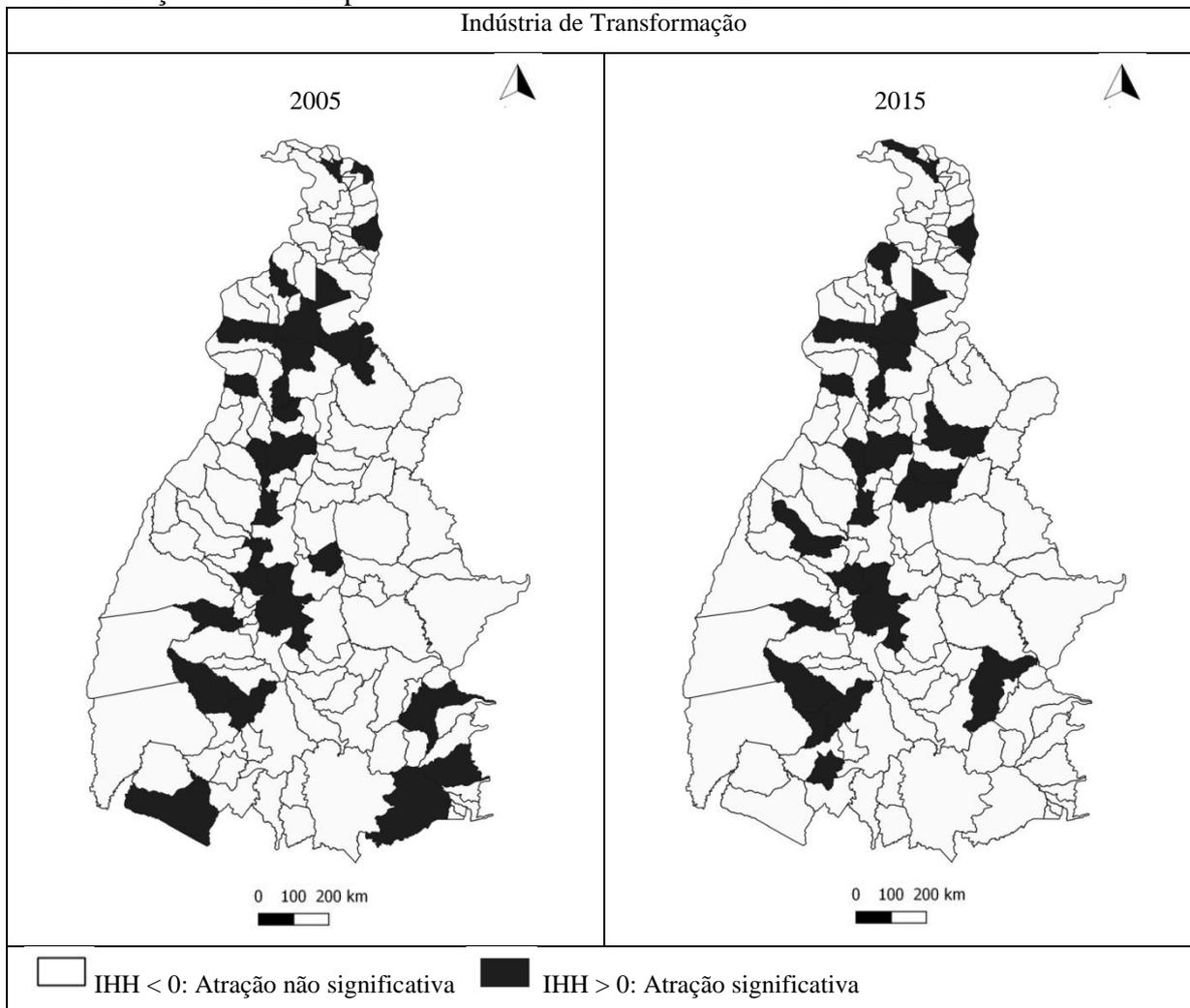
Fonte: Elaboração própria.

Quanto ao setor da indústria de transformação, no ano de 2005, aproximadamente 19% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram um poder de atração significativo, os municípios são: Aparecida do Rio Negro, Araguaçu, Araguaína, Araguaianã, Arraias, Augustinópolis, Barra do Ouro, Barrolândia, Bernardo Sayão, Brasilândia do Tocantins, Buruti do Tocantins, Colinas do Tocantins, Colméia, Cristalândia, Dianópolis, Dueré, Filadélfia, Guaraí, Gurupi, Miranorte, Nova Olinda, Paraíso do Tocantins, Porto Nacional, Santa Fé do Araguaia, São Miguel do Tocantins, Taguatinga, Tocantinópolis e Wanderlândia. Desse modo, restaram aproximadamente 81% dos municípios deste estado que não apresentaram atração significativa para este ramo de produção (Figura 13).

Assim como no ano de 2005, em 2015 aproximadamente 19% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram um poder de atração significativo para o ramo da indústria de transformação, o que reflete que após dez anos (2005 a 2015) não houve alteração para este

setor. No entanto, os municípios de atração significativa não são os mesmos necessariamente para os dois anos analisados, esta foi a única alteração (Figura 13).

Figura 13: Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) da indústria de transformação dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015



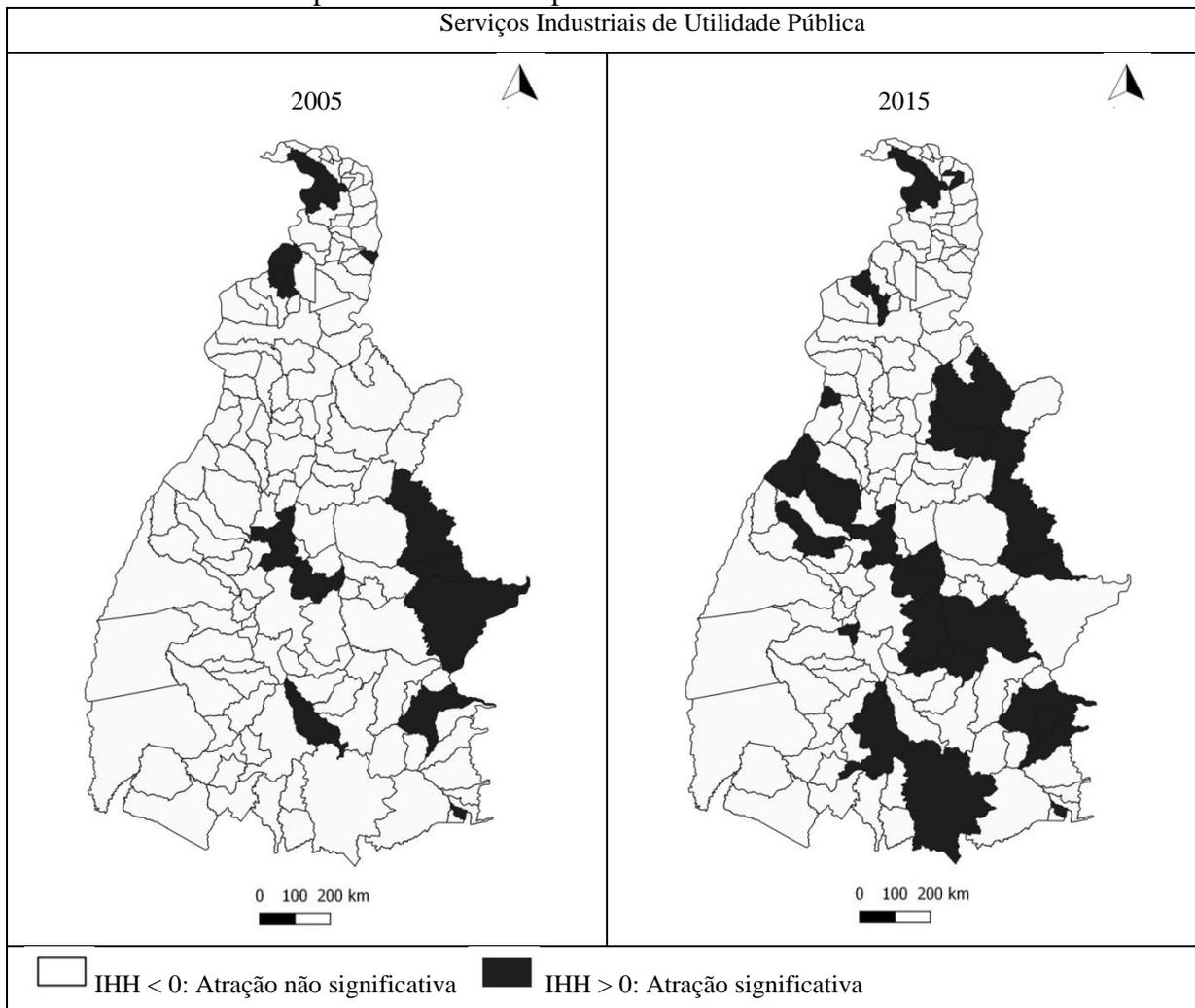
Fonte: Elaboração própria.

Quanto ao setor de serviços industriais de utilidade pública, no ano de 2005, aproximadamente 9% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram um poder de atração significativo, os municípios são: Aguiarnópolis, Araguañã, Araguatins, Combinado, Dianópolis, Lizarda, Mateiros, Miracema do Tocantins, São Félix do Tocantins, São Valério, Palmas e Xambioá. Restou-se aproximadamente 91% dos municípios deste estado que não apresentaram atração significativa para este ramo produtivo, o que representa uma parcela exorbitante dos municípios (Figura 14).

Em contrapartida, no ano de 2015, aproximadamente 20% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram um poder de atração significativo para o setor de serviços industriais de utilidade pública, o que reflete uma taxa de crescimento de 11% comparando-se

com o ano de 2005. O que demonstra uma evolução significativa deste ramo de produção neste estado de 2005 a 2015 (Figura 14).

Figura 14: Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) do setor de serviços industriais de utilidade pública dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015



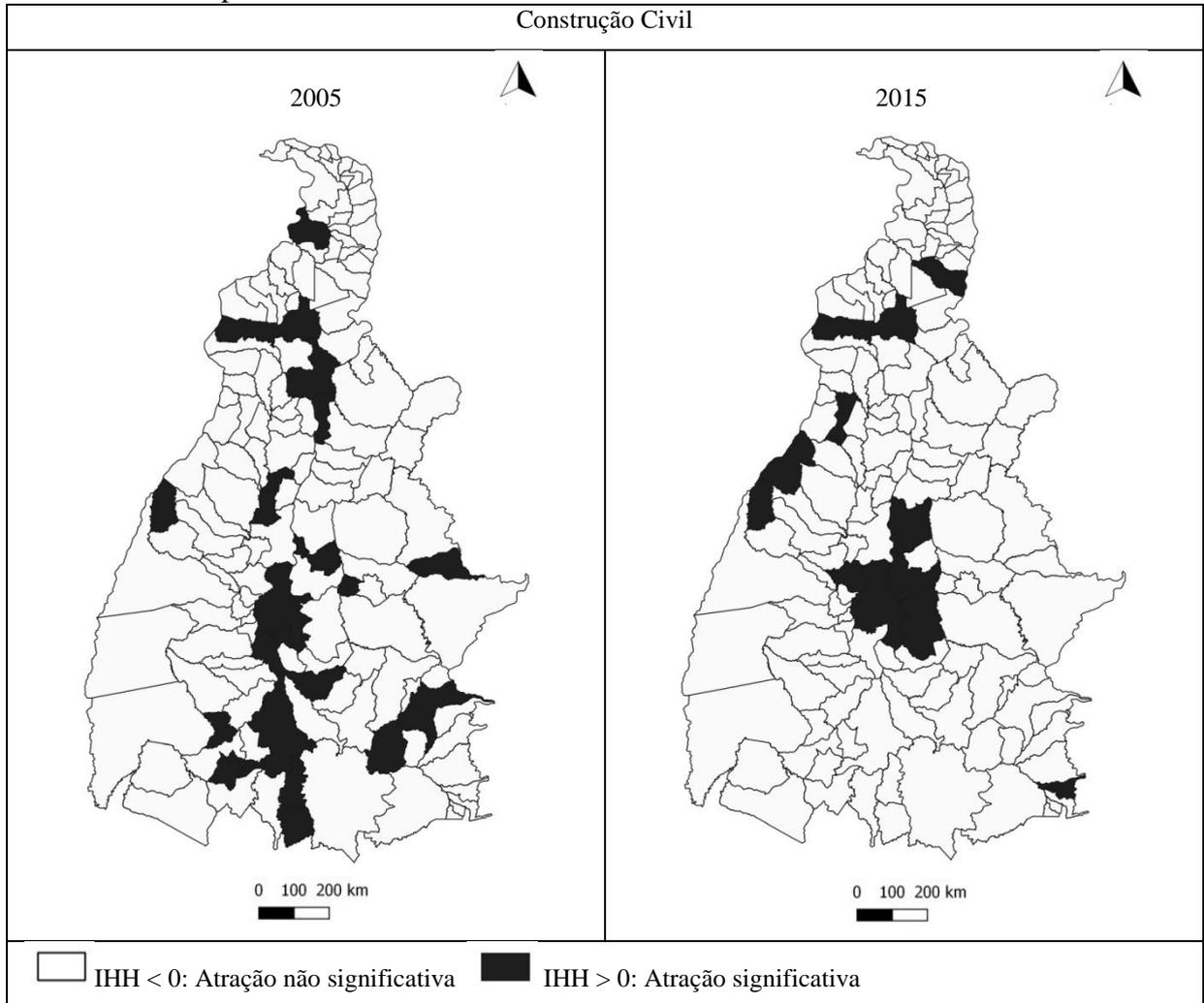
Fonte: Elaboração própria.

Quanto ao setor da construção civil, no ano de 2005, aproximadamente 15% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram um poder de atração significativo, os municípios são: Alvorada, Ananás, Aparecida do Rio Negro, Araguaína, Brejinho de Nazaré, Cariri do Tocantins, Caseara, Conceição do Tocantins, Dianópolis, Fortaleza do Tabocão, Itapiratins, Lajeado, Miranorte, Palmeirante, Palmeirópolis, Peixe, Porto Nacional, Santa Rosa do Tocantins, Santa Tereza do Tocantins, São Félix do Tocantins e São Salvador do Tocantins. Logo, aproximadamente 85% dos municípios não apresentaram atração significativa para este ramo de produção (Figura 15).

Já no ano de 2015, numa tendência negativa, apenas aproximadamente 9% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram um poder de atração significativo para o

setor da construção civil, o que representa uma taxa negativa de crescimento de 6% em comparação com o ano de 2005. O que reflete um retrocesso acentuado para este ramo de produção neste estado considerando o tempo de 2005 a 2015 (Figura 15).

Figura 15: Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) do setor da construção civil dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015

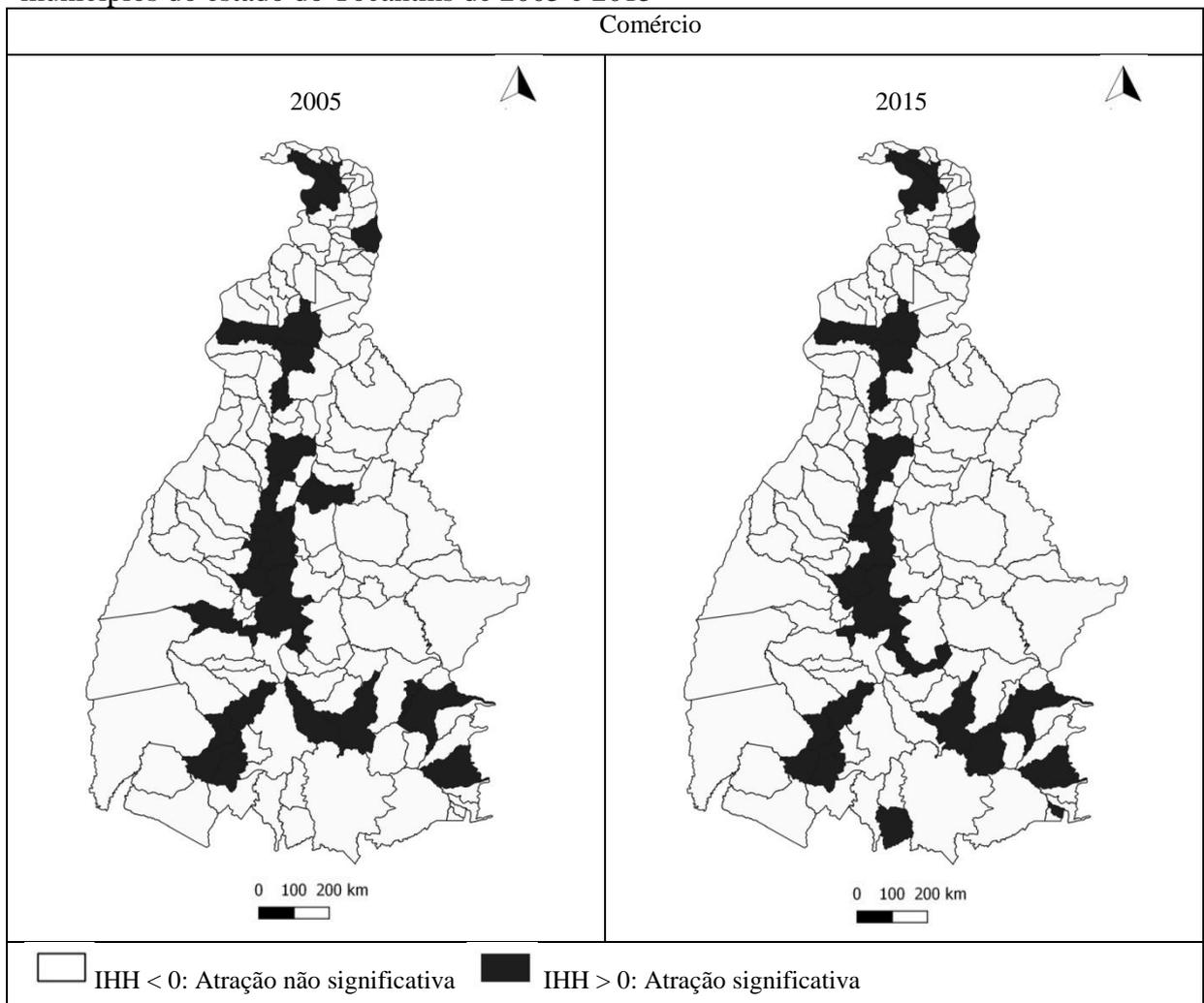


Fonte: Elaboração própria.

Quanto ao setor de comércio, no ano de 2005, aproximadamente 19% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram um poder significativo de atração, os municípios são: Alvorada, Araguaína, Araguatins, Augustinópolis, Barrolândia, Cariri do Tocantins, Colinas do Tocantins, Cristalândia, Dianópolis, Fátima, Figueirópolis, Fortaleza do Tabocão, Guaraí, Gurupi, Lizarda, Miracema do Tocantins, Miranorte, Natividade, Nova Olinda, Paraíso do Tocantins, Pedro Afonso, Porto Alegre do Tocantins, Porto Nacional, São Valério, Taguatinga e Tocantinópolis. Dessa maneira, restou aproximadamente 81% dos municípios deste estado não apresentaram atração significativa para este ramo de produção (Figura 16).

No ano de 2015, com a mesma porcentagem de 2005, aproximadamente 19% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram um poder de atração significativo para o setor de comércio, o que retrata uma estagnação para este setor, visto que nada foi alterado nos dois anos analisados (Figura 16).

Figura 16: Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) do setor de comércio dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015

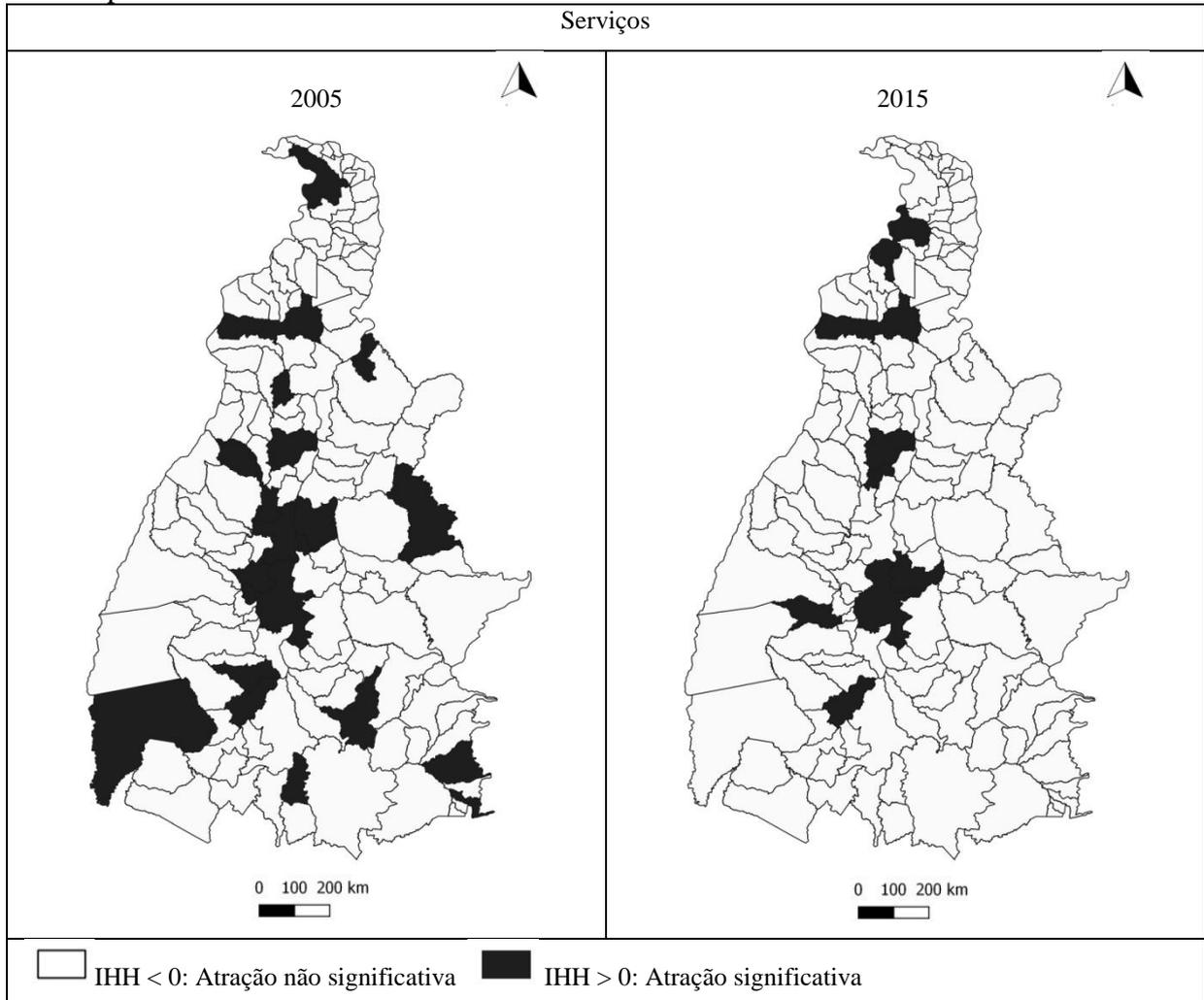


Fonte: Elaboração própria.

Quanto ao setor de serviços, no ano de 2005, aproximadamente 15% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram um poder de atração significativo, os municípios são: Aliança do Tocantins, Araguaína, Araguatins, Barra do Ouro, Colinas do Tocantins, Formoso do Araguaia, Goianorte, Guaraí, Gurupi, Lajeado, Lavandeira, Lizarda, Miracema do Tocantins, Miranorte, Natividade, Paraíso do Tocantins, Porto Nacional, Pugmil, São Salvador do Tocantins, Taguatinga e Tocantínia. Desse modo, aproximadamente 85% dos municípios deste estado não apresentaram atração significativa para este ramo produtivo (Figura 17).

No ano de 2015, numa tendência negativa, apenas aproximadamente 6% dos municípios do estado do Tocantins apresentaram um poder de atração significativo para o setor de serviços, o que reflete uma taxa de crescimento negativa de 9% comparando-se com o ano de 2005. Este resultado representa um expressivo retrocesso, de 2005 a 2015, para este ramo de produção (Figura 17).

Figura 17: Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) do setor de serviços dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015



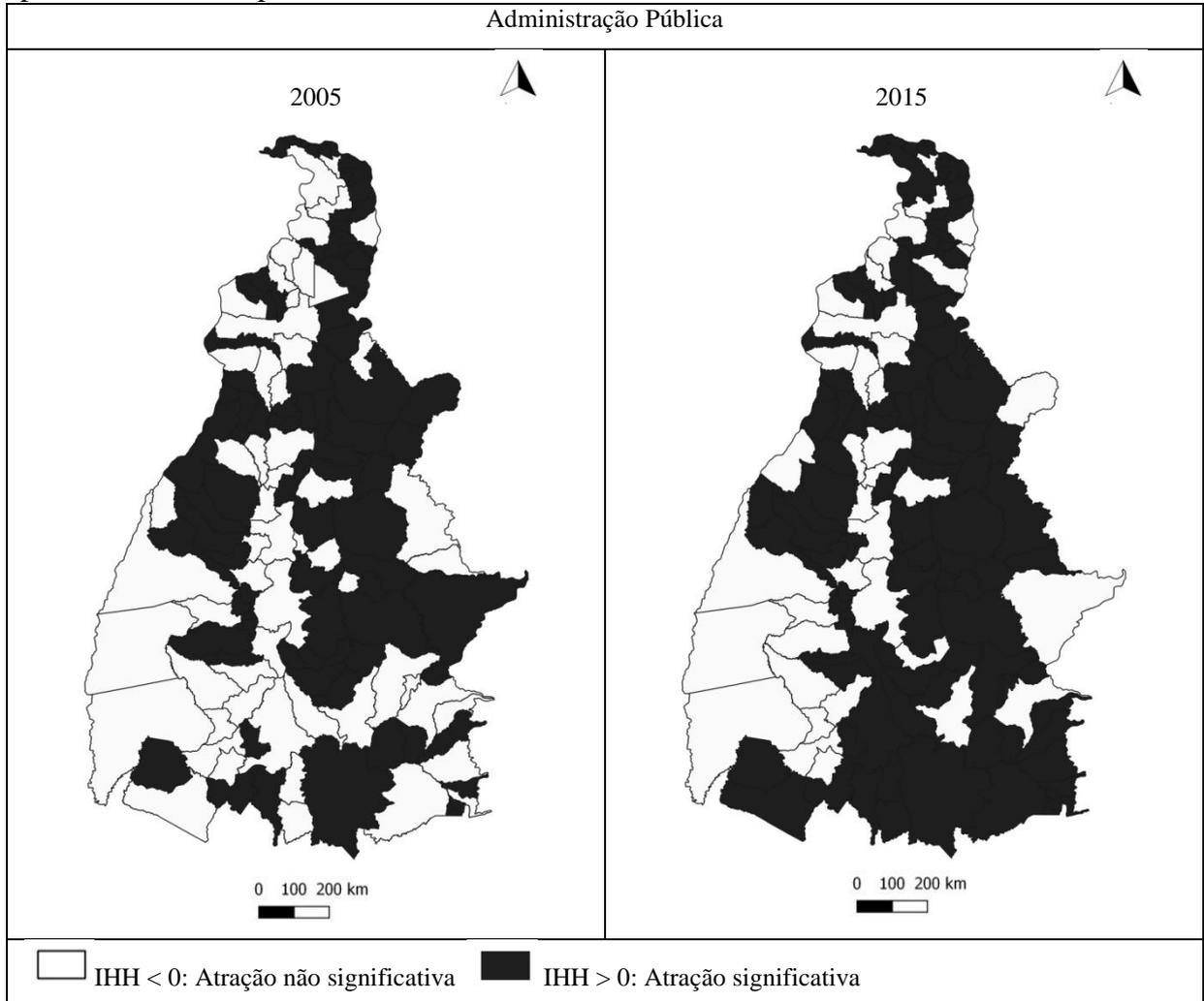
Fonte: Elaboração própria.

Quanto ao setor de administração pública, no ano de 2005, aproximadamente 40% dos municípios do estado do Tocantins não apresentaram atração significativa, logo, aproximadamente 60% dos municípios apresentaram um poder de atração significativo para este ramo de produção, o que demonstra a predominância deste setor produtivo neste estado (Figura 18).

No ano de 2015, numa tendência positiva, apenas aproximadamente 27% dos municípios do Tocantins não apresentaram atração significativa para o setor de administração pública, o que representa uma taxa de crescimento negativa de 13% em comparação com o

ano de 2005. Este resultado só acentua ainda mais a expressividade deste ramo produtivo neste estado (Figura 18).

Figura 18: Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) do setor da administração pública dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015

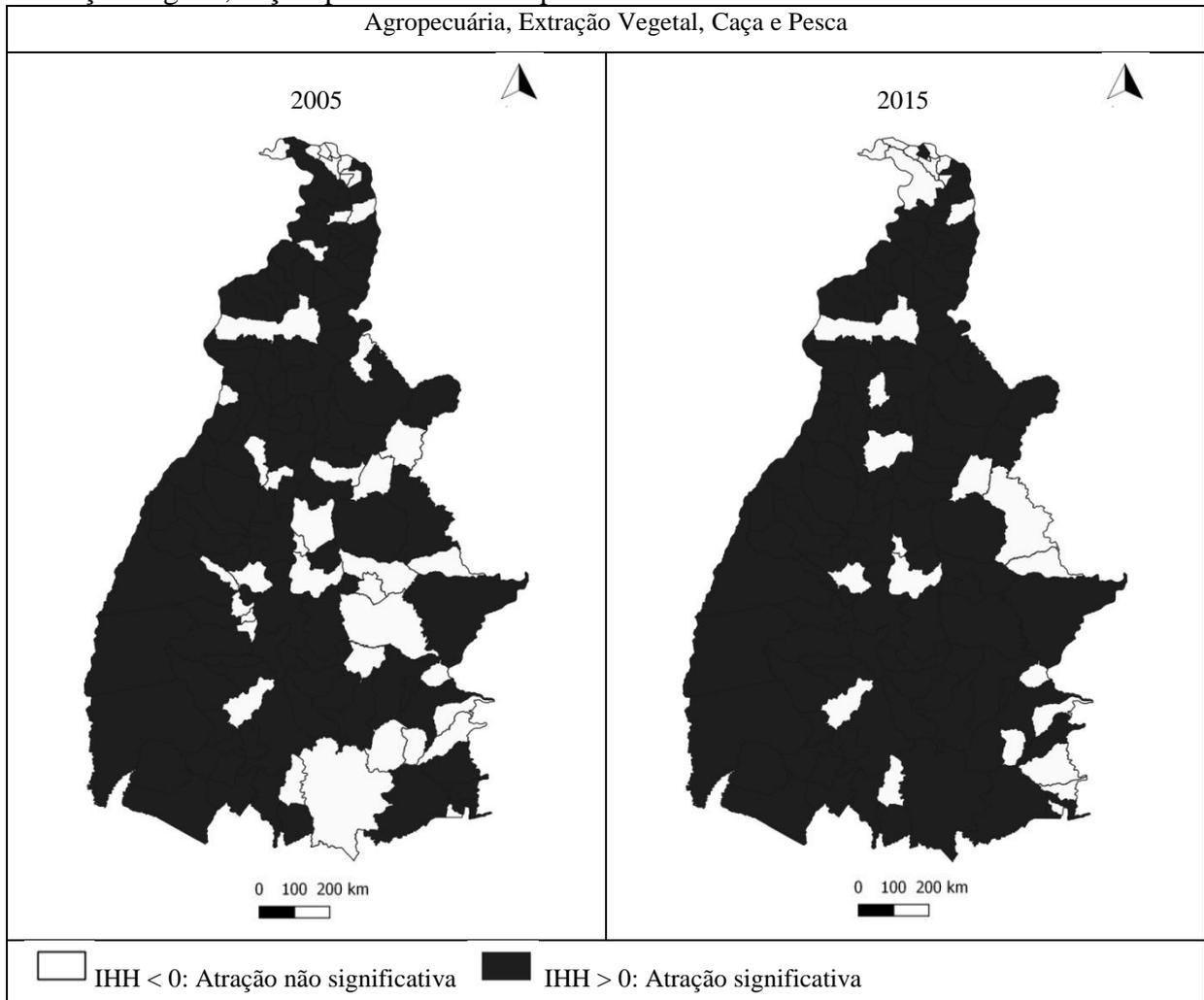


Fonte: Elaboração própria.

Quanto ao setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, no ano de 2005, aproximadamente 29% dos municípios do estado do Tocantins não apresentaram um poder de atração. Este resultado ratifica a importância deste setor para este estado, tendo em vista que aproximadamente 71% dos municípios apresentaram um poder significativo para este ramo de produção (Figura 19).

No ano de 2015, numa tendência positiva, apenas aproximadamente 18% dos municípios do estado do Tocantins não apresentaram atração significativa para o setor da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, o que representa uma taxa de crescimento negativa de 11% comparando-se com o ano de 2005. Este resultado só comprova ainda mais a expressividade deste ramo de produção neste estado (Figura 19).

Figura 19: Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) do setor da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca dos municípios do estado do Tocantins de 2005 e 2015



Fonte: Elaboração própria.

Após a análise do IHH, assim como ficou evidente na análise do QL, ao comparar todos os setores produtivos do estado do Tocantins, os que predominam são a administração pública e a agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Para Perroux (1967) um meio para reverter este quadro seria através das políticas econômicas, que para o mesmo são fundamentais para o desenvolvimento técnico e humano e também para consolidar a cooperação entre regiões ricas e pobres.

Para complementar a análise dos indicadores locais foram estimados o Multiplicador de Emprego e o Coeficiente de Associação Geográfica. Para a análise destes indicadores foram selecionados 25 municípios dentre os 139 do estado do Tocantins. Os selecionados foram os que mais se destacaram – apresentaram mais de mil empregos formais - em 2005 e 2015 (Tabela 02).

Tabela 02 – Multiplicador de emprego dos 25 municípios selecionados do estado do Tocantins de 2005 e 2015

Número	Municípios	2005	2015
01	Aguiarnópolis	4,03	1,79
02	Alvorada	3,52	3,10
03	Ananás	2,67	2,84
04	Araguaçu	3,79	3,25
05	Araguaína	2,90	2,66
06	Araguatins	2,71	4,30
07	Augustinópolis	9,00	4,59
08	Colinas do Tocantins	4,80	3,43
09	Colméia	2,16	3,66
10	Dianópolis	4,08	4,40
11	Formoso do Araguaia	4,04	3,76
12	Guaraí	4,46	3,60
13	Gurupi	2,92	3,10
14	Lagoa da Confusão	3,25	2,50
15	Miracema do Tocantins	8,94	4,82
16	Miranorte	3,96	8,78
17	Nova Olinda	4,91	2,56
18	Palmas	4,84	5,17
19	Paraíso do Tocantins	3,38	2,57
20	Pedro Afonso	3,64	2,88
21	Peixe	1,73	2,61
22	Porto Nacional	4,07	4,77
23	Taguatinga	3,80	3,27
24	Tocantinópolis	6,33	6,59
25	Xambioá	2,21	5,29

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE.

Os valores do multiplicador de emprego, apresentados na tabela 02, apontaram a seguinte conjuntura: em 2005, o município que apresentou o maior multiplicador de emprego foi Augustinópolis (7) com 9,00, que mostra as condições que as atividades motoras têm para alavancar as condições de emprego e renda no local. Ou seja, cada emprego básico no município estimula a geração de 9 empregos no setor não básico.

Isso reflete que os empregos básicos correspondem a 9,00% dos empregos totais, e que os empregos não básicos correspondem a 91,00% do total. Isso também caracteriza o efeito empuxo que o crescimento dos empregos básico fomenta na economia urbana do município e da região.

Com destaque, observou-se, em 2005, os seguintes municípios que apresentaram o multiplicador acima de 4 unidades foram: Augustinópolis (7) com 9,00, Miracema do Tocantins (15) com 8,94, Tocantinópolis (24) com 6,33, Nova Olinda (17) com 4,91, Palmas (18) com 4,84, Colinas do Tocantins (8) com 4,80, Guaraí (12) com 4,46, Dianópolis (10)

com 4,08, Porto Nacional (22) com 4,07, Formoso do Araguaia (11) com 4,04 e Aguiarnópolis (01) com 4,03 (Tabela 02).

No ano de 2015, os maiores multiplicadores de emprego foram encontrados nos municípios de Miranorte (16) com 8,78, Tocantinópolis (24) com 6,59 e Palmas (18) com 5,17 (Tabela 02). A capacidade de multiplicar empregos é um dos fortes atrativos de população, pois quanto maior a capacidade de multiplicar empregos, maior a capacidade de ampliar a disponibilidade de postos de trabalho, bem como diversificar ramos de atividades e atrair mão de obra.

O coeficiente da Associação Geográfica dos ramos de atividades dos 25 municípios do estado do Tocantins, apresentados na tabela 03, teve a seguinte distribuição: a indústria extrativa mineral apresentou associação fraca para todos os outros setores no ano de 2005, no entanto, em 2015 apresentou associação média com o setor de comércio.

O ramo de produção da indústria de transformação, tanto em 2005 como em 2015, apresentou associação significativa com o setor de comércio e associação média com o setor de construção civil, com o de serviços e com o de agropecuária (Tabela 03).

Já o setor de serviços industriais de utilidade pública, tanto no ano de 2005 como no ano de 2015, apresentou associação significativa com o setor de administração pública. E também no ano de 2005 apresentou associação média com os setores de construção civil, de comércio e de serviços. E no ano de 2015, além do setor de administração pública, este setor apresentou associação significativa com o setor de construção civil e de serviços e associação média com o setor de comércio (Tabela 03).

O setor da construção civil, no ano de 2005, apresentou associação significativa com o setor de serviços e associação média com o setor de comércio e de administração pública. Já no ano de 2015 este setor apresentou associação significativa com o setor de comércio, de serviços e de administração pública (Tabela 03).

Tabela 03 – Coeficiente de associação geográfica dos 25 municípios selecionados do estado do Tocantins de 2005 e 2015

Ramos de Atividade	Extrativa Mineral		Indústria de Transf		Serv. Ind. Publ.		Const. Civil		Comércio		Serviços		Adm. Pública		Agropecuária	
	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015
Ext. Min.	*	*														
Ind. Transf.	0,65	0,65	*	*												
Serv. Ind.	0,63	0,58	0,65	0,59	*	*										
Const. civil	0,57	0,59	0,49	0,41	0,42	0,23	*	*								
Comércio	0,58	0,55	0,15	0,26	0,52	0,38	0,37	0,23	*	*						
Serviço	0,59	0,58	0,32	0,40	0,34	0,19	0,24	0,10	0,20	0,21	*	*				
Adm. Pub.	0,63	0,58	0,59	0,62	0,07	0,14	0,39	0,26	0,47	0,42	0,29	0,24	*	*		
Agropec.	0,59	0,56	0,43	0,43	0,75	0,63	0,58	0,59	0,44	0,47	0,47	0,55	0,72	0,68	*	*

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE.

Legenda: $0,30 \leq Cag \leq 0,01$ = Associação significativa; $0,55 \leq Cag \leq 0,31$ = Associação média; $0,80 \leq Cag \leq 0,56$ = Fraca associação - (*): Associação Total.

Já o setor de comércio, tanto em 2005 como em 2015, apresentou associação significativa com o setor de serviços e associação média com o setor de administração pública e de agropecuária (Tabela 03).

O setor de serviços, tanto no ano de 2005 como no ano de 2015, apresentou associação significativa com o setor de administração pública e associação média com o setor de agropecuária. E o setor da agropecuária apresentou associação média com o setor de indústria de transformação, com o setor de comércio e com o setor de serviços (Tabela 03).

Diante dos resultados apresentados, pode-se compreender como se encontra a localização dos ramos produtivos nos municípios do estado do Tocantins.

4.2 Análise Espacial dos Setores Produtivos dos Municípios do Estado do Tocantins

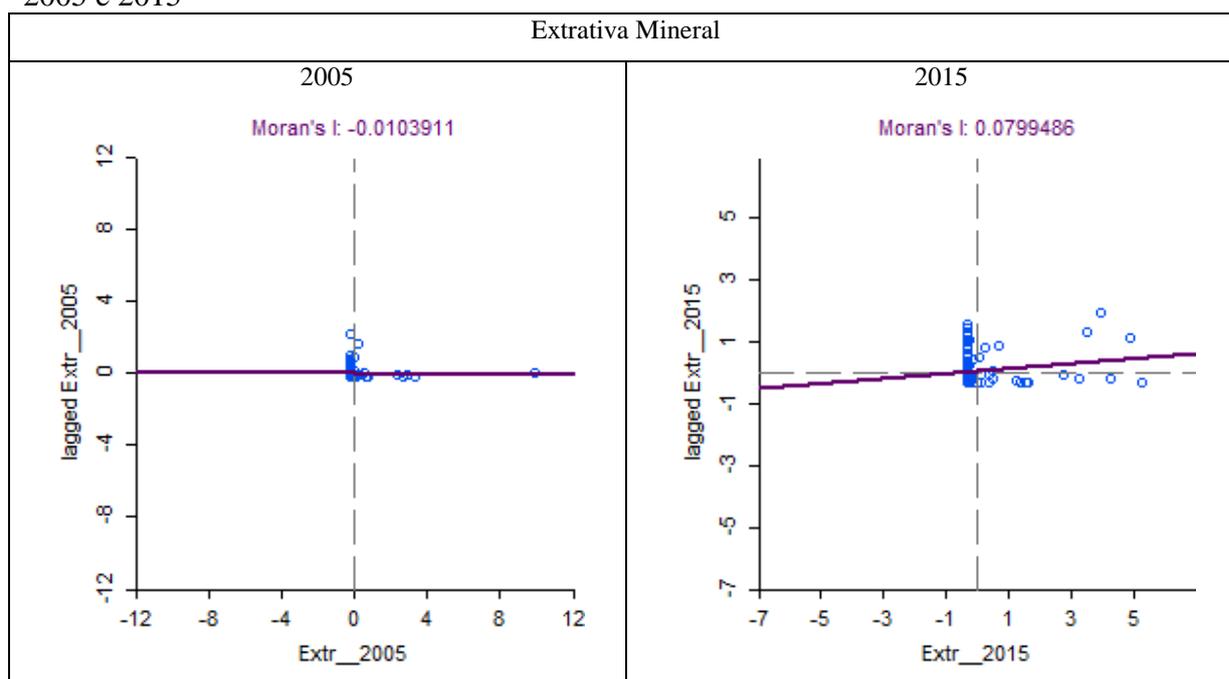
Nesta seção apresenta-se a análise exploratória de dados espaciais (AEDE), que é fundamentada pela análise de estatísticas de autocorrelação espacial, que propicia a identificação de formação de *clusters*. Para determinadas variáveis de interesse, que neste caso correspondem aos quocientes locais (Quadro 01) para os setores produtivos dos municípios do estado do Tocantins, um *cluster* é representado como um aglomerado de municípios próximos (vizinhos) que possuem atributos similares.

O gráfico 01 apresenta os valores obtidos para o I-Moran e os diagramas de dispersão espacial de Moran para os quocientes locais de emprego formal da indústria extrativa mineral dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.

No ano de 2005 a indústria extrativa mineral ficou caracterizada por apresentar autocorrelação espacial negativa, mas relativamente baixa, com um indicador próximo de zero, mais precisamente, de -0,010, o que indica que este setor não apresenta padrões espaciais de aglomeração bem definidos nos municípios do estado do Tocantins (Gráfico 01).

Em contrapartida, no ano de 2015, a indústria extrativa mineral ficou caracterizada por apresentar autocorrelação espacial positiva, mas relativamente baixa, com um indicador próximo de zero, mais precisamente, de 0,079, o que aponta que este setor se distribuiu quase que aleatoriamente nos municípios do estado do Tocantins (Gráfico 01).

Gráfico 01: Diagramas de dispersão do I de Moran para os quocientes locais de emprego formal da indústria extrativa mineral dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015



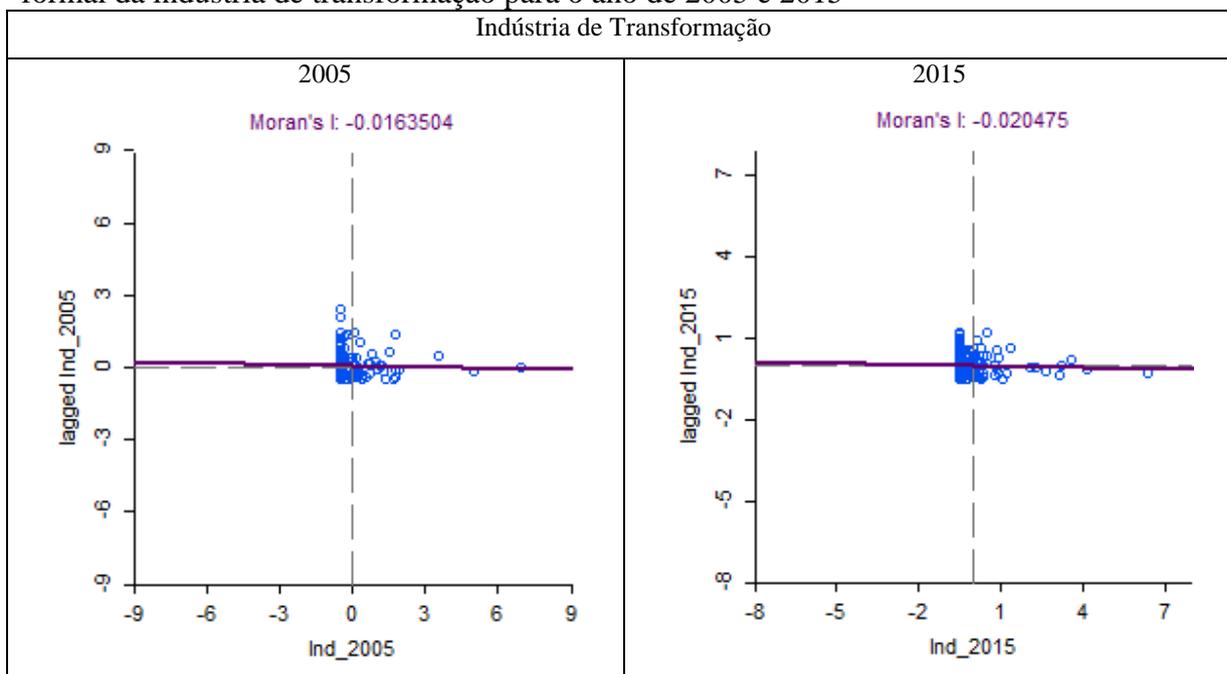
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE.

O gráfico 02 apresenta os valores obtidos para o I-Moran e os diagramas de dispersão espacial de Moran para os quocientes locais de emprego formal da indústria de transformação dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.

No ano de 2005 a indústria de transformação ficou caracterizada por apresentar autocorrelação espacial negativa, mas relativamente baixa, com um indicador próximo de zero, mais precisamente, de -0,016, o que indica que este setor não apresenta padrões espaciais de aglomeração bem definidos nos municípios do estado do Tocantins (Gráfico 02).

De forma análoga, no ano de 2015, a indústria de transformação ficou caracterizada por apresentar autocorrelação espacial negativa, mas relativamente baixa, com um indicador próximo de zero, mais precisamente, de -0,020, o que aponta que este setor se distribuiu quase que aleatoriamente nos municípios do estado do Tocantins (Gráfico 02).

Gráfico 02: Diagramas de dispersão do I de Moran para os quocientes locais de emprego formal da indústria de transformação para o ano de 2005 e 2015



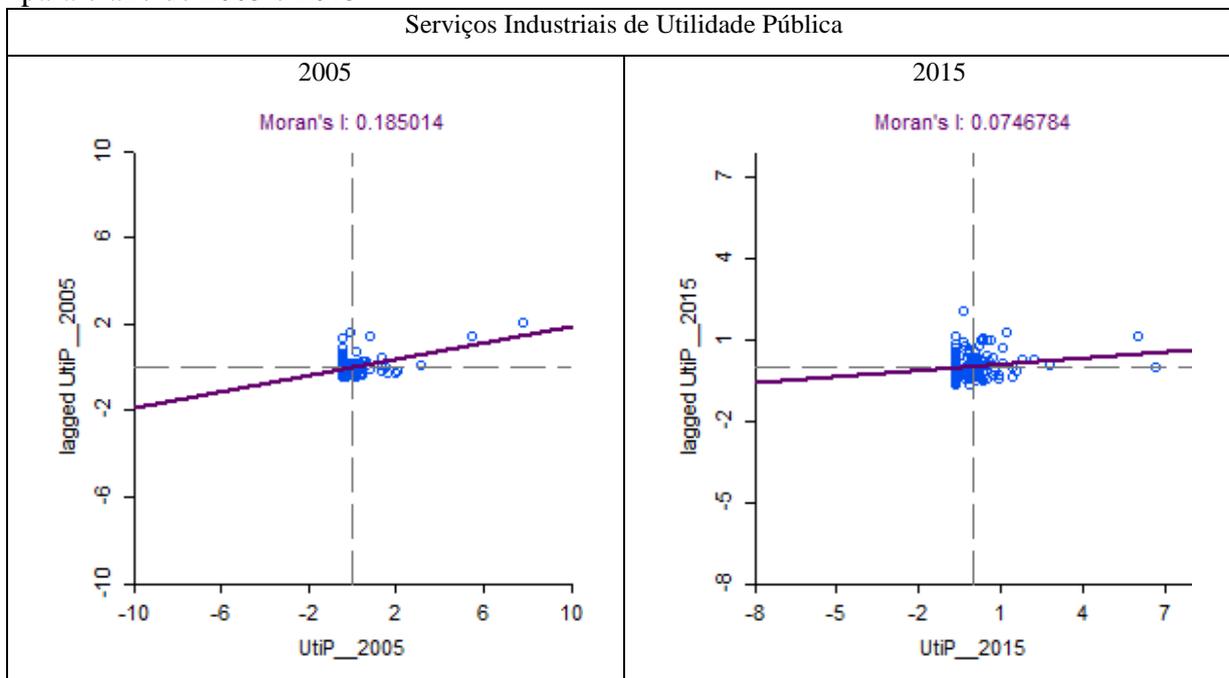
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE.

O gráfico 03 apresenta os valores obtidos para o I-Moran e os diagramas de dispersão espacial de Moran para os quocientes locais de emprego formal dos serviços industriais de utilidade pública dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.

No ano de 2005 os serviços industriais de utilidade pública ficaram caracterizados por apresentar autocorrelação espacial positiva, de 0,185, o que indica um padrão homogêneo no qual os municípios do estado do Tocantins especializados (não especializados) nestes serviços tendem a estar localizados na vizinhança de municípios também especializados (não especializados), numa relação direta (Gráfico 03).

De forma análoga, no ano de 2015, os serviços industriais de utilidade pública ficaram caracterizados por apresentar autocorrelação espacial positiva, mas relativamente baixa, com um indicador próximo de zero, mais precisamente, de 0,074, o que indica que este setor não apresenta padrões espaciais de aglomeração bem definidos nos municípios do estado do Tocantins (Gráfico 03).

Gráfico 03: Diagramas de dispersão do I de Moran para os quocientes locais do emprego formal dos serviços industriais de utilidade pública dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015



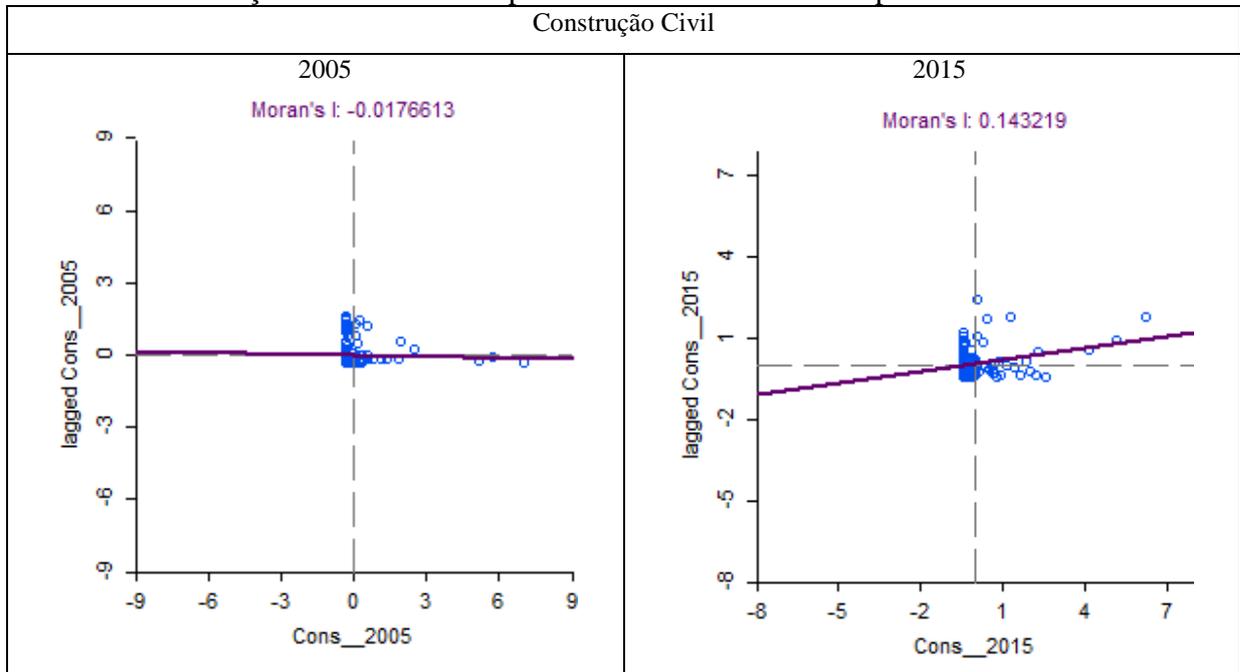
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE.

O gráfico 04 apresenta os valores obtidos para o I-Moran e os diagramas de dispersão espacial de Moran para os quocientes locais do emprego formal da construção civil dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.

No ano de 2005 o setor de construção civil ficou caracterizado por apresentar autocorrelação espacial negativa, mas relativamente baixa, com o indicador próximo de zero, mais precisamente, de -0,017, o que aponta que este setor se distribui quase que aleatoriamente nos municípios do estado do Tocantins (Gráfico 04).

Em contraste, no ano de 2015, o setor da construção civil ficou caracterizado por apresentar autocorrelação espacial positiva, de 0,143, o que indica um padrão homogêneo no qual os municípios do estado do Tocantins especializados (não especializados) neste ramo de produção tendem a estar localizados na vizinhança de municípios também especializados (não especializados), numa relação direta (Gráfico 04).

Gráfico 04: Diagramas de dispersão do I de Moran para os quocientes locais do emprego formal da construção civil dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015



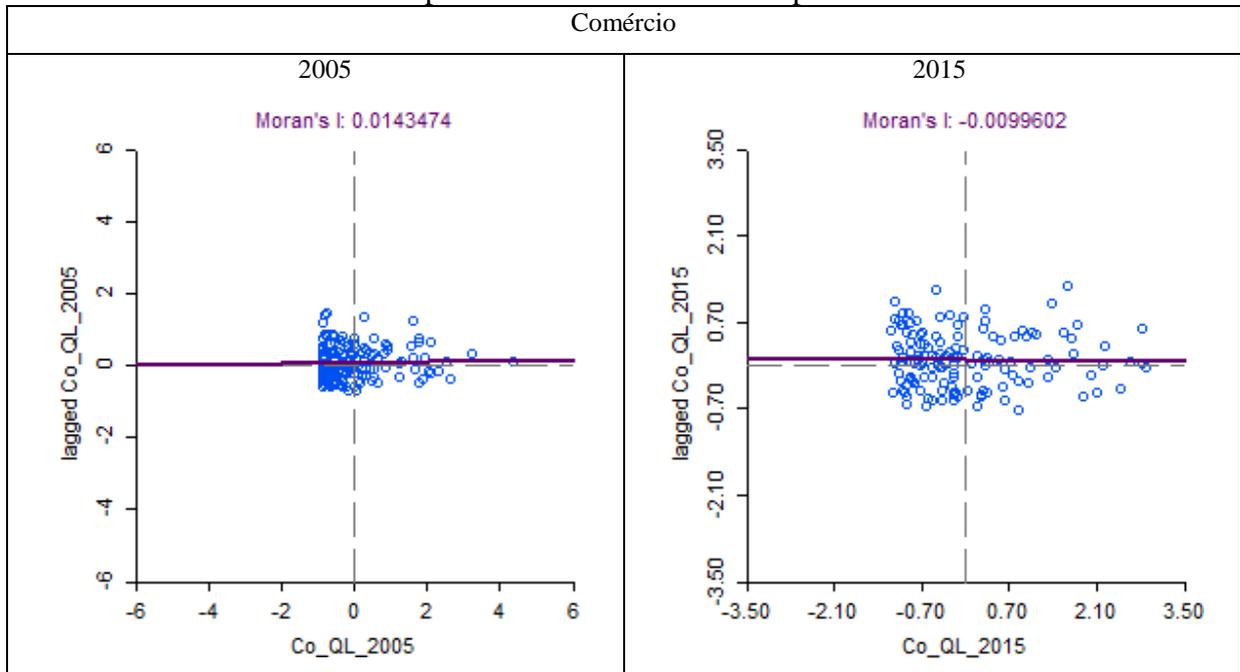
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE.

O gráfico 05 apresenta os valores obtidos para o I-Moran e os diagramas de dispersão espacial de Moran para os quocientes locais do emprego formal do comércio dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.

No ano de 2005 o comércio ficou caracterizado por apresentar autocorrelação espacial positiva, mas relativamente baixa, com indicador próximo de zero, mais precisamente, de 0,014, o que indica que este setor não apresenta padrões espaciais de aglomeração bem definidos nos municípios do estado do Tocantins (Gráfico 05).

Em contrapartida, no ano de 2015, o setor da construção civil ficou caracterizado por apresentar autocorrelação espacial negativa, mas relativamente baixa, com o indicador próximo de zero, mais precisamente, de -0,009, o que aponta que este setor se distribui quase que aleatoriamente nos municípios do estado do Tocantins (Gráfico 05).

Gráfico 05: Diagramas de dispersão do I de Moran para os quocientes locais do emprego formal do comércio dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015



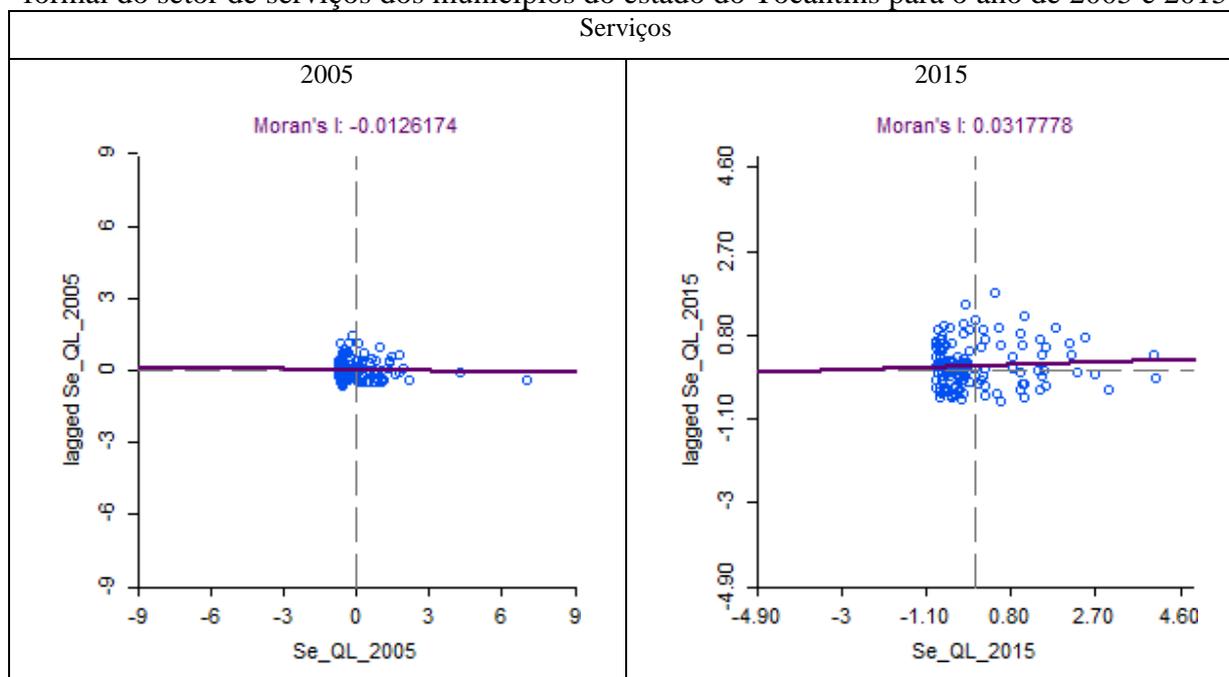
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE.

O gráfico 06 apresenta os valores obtidos para o I-Moran e os diagramas de dispersão espacial de Moran para os quocientes locais do emprego formal do setor de serviços dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.

No ano de 2005 o setor de serviços ficou caracterizado por apresentar autocorrelação espacial negativa, mas relativamente baixa, com o indicador próximo de zero, mais precisamente, de -0,012, o que indica que este setor não apresenta padrões espaciais de aglomeração bem definidos nos municípios do estado do Tocantins (Gráfico 06).

Em contraste, no ano de 2015, o setor de serviços ficou caracterizado por apresentar autocorrelação espacial positiva, mas relativamente baixa, com o indicador próximo de zero, mais precisamente, de 0,031, o que aponta que este setor se distribui quase que aleatoriamente nos municípios do estado do Tocantins (Gráfico 06).

Gráfico 06: Diagramas de dispersão do I de Moran para os quocientes locais do emprego formal do setor de serviços dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015



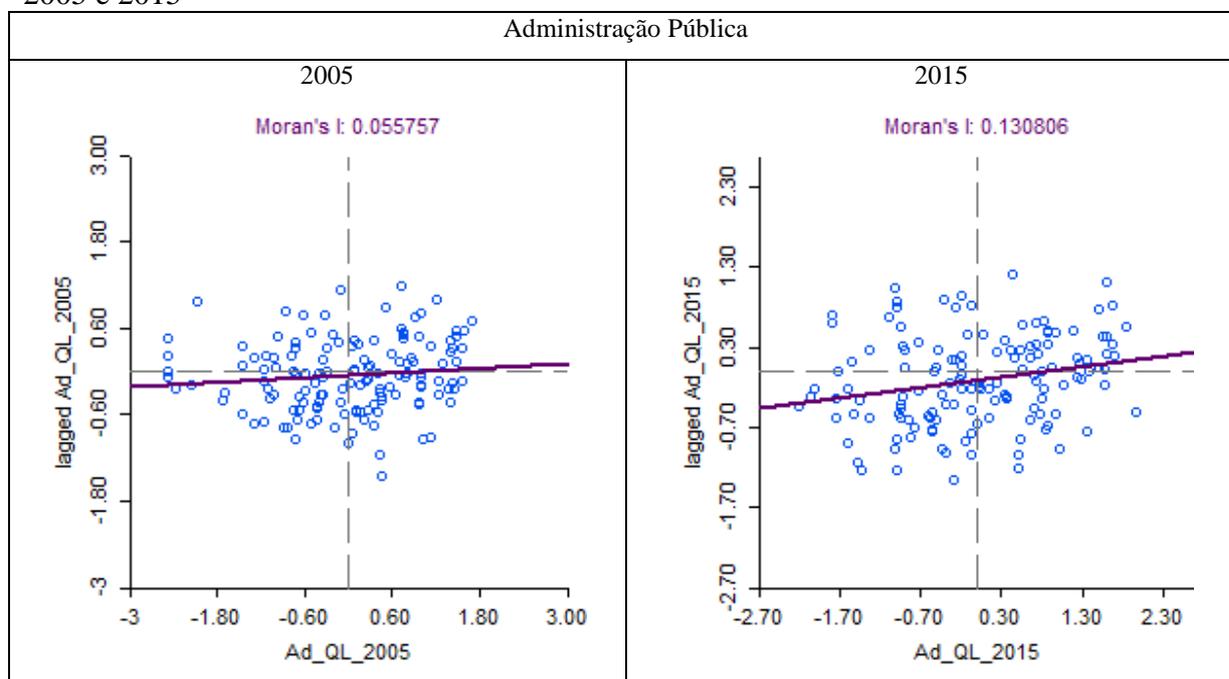
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE.

O gráfico 07 apresenta os valores obtidos para o I-Moran e os diagramas de dispersão espacial de Moran para os quocientes locais do emprego formal do setor de administração pública dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.

No ano de 2005 o setor da administração pública ficou caracterizado por apresentar autocorrelação espacial positiva, mas relativamente baixa, com o indicador próximo de zero, mais precisamente, de 0,055, o que indica que este setor não apresenta padrões espaciais de aglomeração bem definidos nos municípios do estado do Tocantins (Gráfico 07).

De forma análoga, no ano de 2015, o setor da administração pública ficou caracterizado por apresentar autocorrelação espacial positiva, mas apresentou um valor mais significativo do que em 2005, mais precisamente, de 0,130, o que indica um padrão homogêneo no qual os municípios do estado do Tocantins especializados (não especializados) neste ramo de produção tendem a estar localizados na vizinhança de municípios também especializados (não especializados), numa relação direta (Gráfico 07).

Gráfico 07: Diagramas de dispersão do I de Moran para os quocientes locais do emprego formal do setor de administração pública dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015



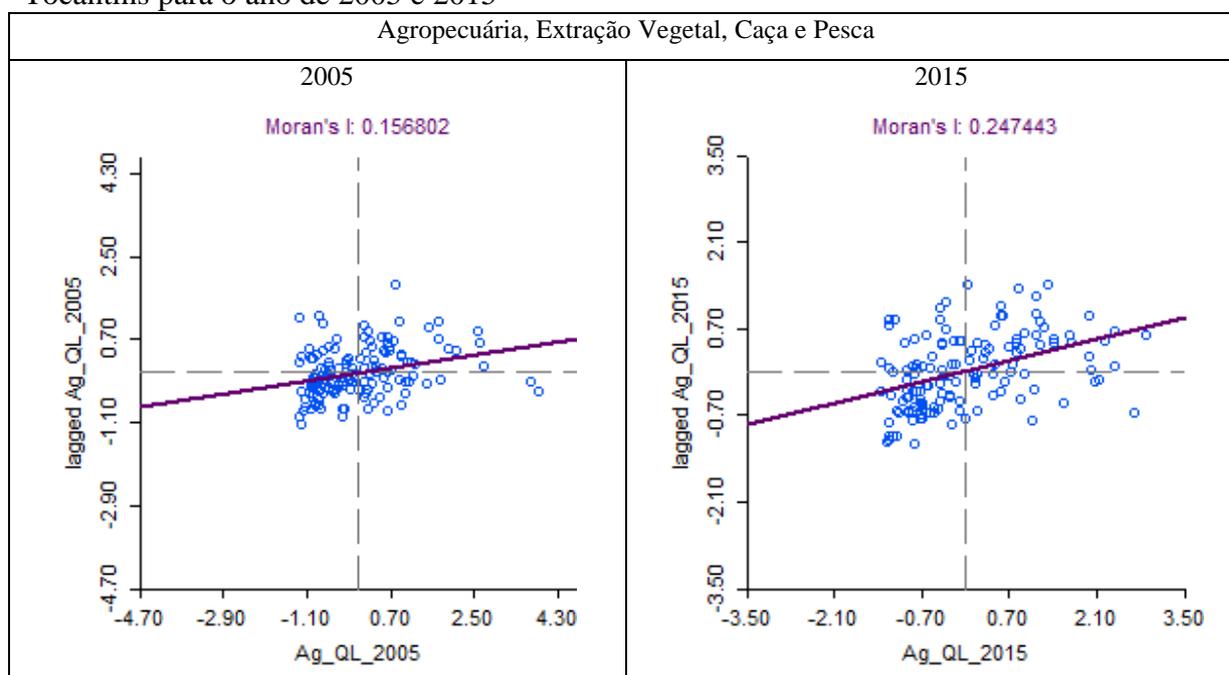
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE.

O gráfico 08 apresenta os valores obtidos para o I-Moran e os diagramas de dispersão espacial de Moran para os quocientes locais do emprego formal do setor da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.

No ano de 2005 o setor da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca ficou caracterizado por apresentar autocorrelação espacial positiva, de 0,156, o que indica um padrão homogêneo no qual os municípios do estado do Tocantins especializados (não especializados) neste ramo produtivo tendem a estar localizados na vizinhança de municípios também especializados (não especializados), numa relação direta (Gráfico 08).

De forma análoga, no ano de 2015, o setor da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca ficou caracterizado por apresentar autocorrelação espacial positiva, de 0,247, o que indica um padrão homogêneo no qual os municípios do estado do Tocantins especializados (não especializados) neste ramo de produção tendem a estar localizados na vizinhança de municípios também especializados (não especializados), numa relação direta (Gráfico 08).

Gráfico 08: Diagramas de dispersão do I de Moran para os quocientes locais do emprego formal do setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE.

Dentre os setores produtivos dos municípios do estado do Tocantins, após a análise do I de Moran global dos quocientes locais do emprego formal, ficou evidente que os setores que mais se destacaram por apresentar uma correlação espacial mais significativa no ano de 2005 ou no ano de 2015 foram: os serviços industriais de utilidade pública, a administração pública e a agropecuária, extração vegetal, caça e pesca.

De acordo com Myrdal (1957), a concentração espacial em uma determinada localidade não controlada pela política intervencionista pode resultar em estagnação em outras localidades, isso em decorrência dos próprios efeitos de expansão ou retração.

Quanto aos resultados da estatística LISA, pode-se estabelecer quatro tipologias de autocorrelação espacial, as quais representam a formação de *clusters*. Estas tipologias são: Alto-Alto e Baixo-Baixo, que capturam padrões homogêneos de correlação espacial, e Baixo-Alto e Alto-Baixo, que representam padrões heterogêneos de associação espacial.

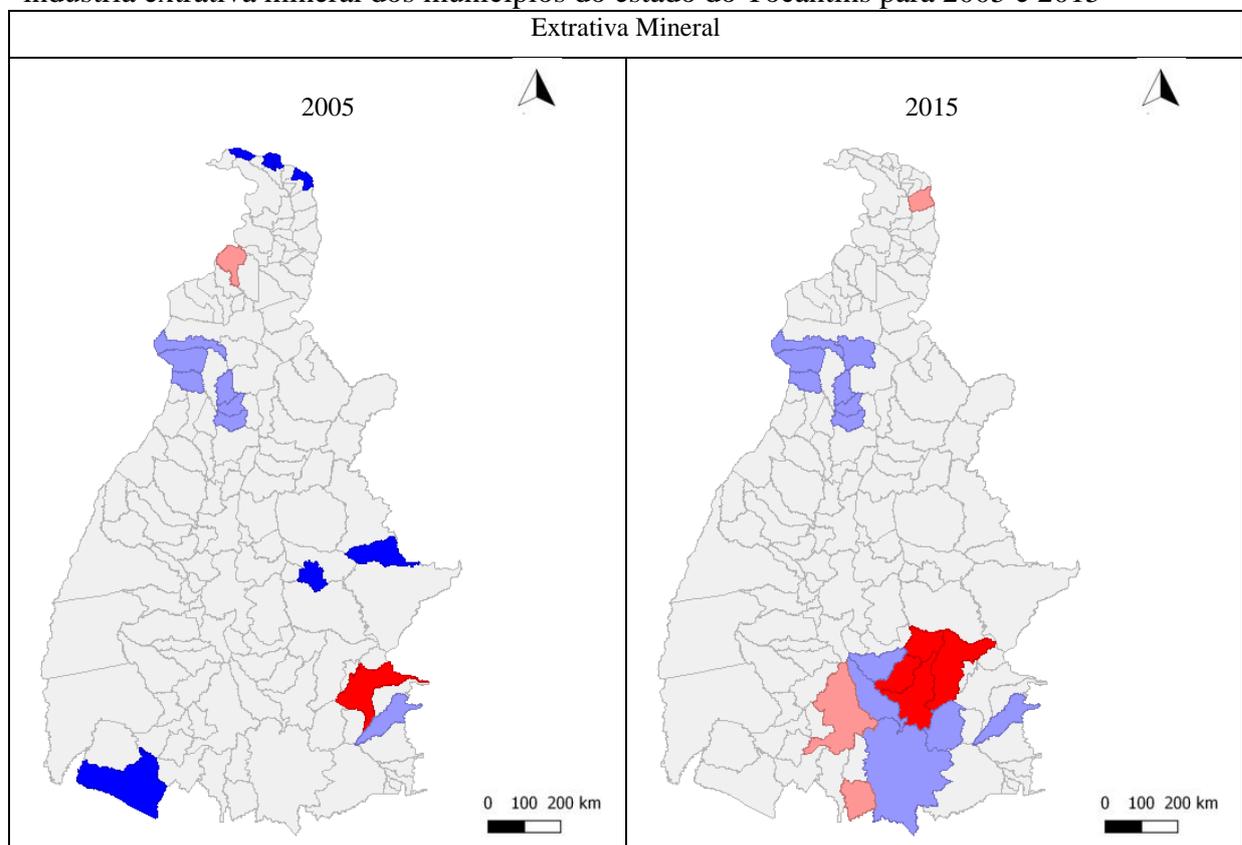
A Figura 20 apresenta os mapas de *clusters* dos quocientes locais do emprego formal da indústria extrativa mineral dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.

No ano de 2005, neste setor, quanto a formação de *clusters*, ao nível de 5% de significância, apenas o município de Dianópolis do estado do Tocantins ficou na tipologia

Alto-Alto. Para a tipologia de *clusters* Baixo-Baixo foram sete municípios: Araguaçu, Carrasco Bonito, Lagoa do Tocantins, Sampaio, São Félix do Tocantins, São Miguel do Tocantins e São Sebastião do Tocantins. Na tipologia Baixo-Alto foram sete municípios também: Arapoema, Bernardo Sayão, Brasilândia do Tocantins, Colinas do Tocantins, Pau D'Arco, Presidente Kennedy e Ponte Alta do Bom Jesus. E na tipologia Alto-Baixo foi apenas um município, o de Xambioá, e os demais municípios do estado não obteve significância neste ramo de produção (Figura 20).

Em contraste, no ano de 2015, quanto a este setor, ao nível de 5% de significância, quatro municípios ficaram na tipologia de *clusters* Alto-Alto: Almas, Chapada da Natividade, Natividade e Pindorama do Tocantins. A tipologia Baixo-Baixo não apresentou nenhum município. Já a Tipologia Baixo-Alto apresentou doze municípios: Arapoema, Bernardo Sayão, Brasilândia do Tocantins, Colinas do Tocantins, Conceição do Tocantins, Nova Olinda, Paranã, Pau D'Arco, Ponte Alta do Bom Jesus, Presidente Kennedy, Santa Rosa do Tocantins e São Valério. A tipologia Alto-Baixo apresentou três municípios: Itaguatins, Palmeirópolis e Peixe. Os demais municípios do estado do Tocantins não obteve significância neste setor produtivo (Figura 20).

Figura 20: Mapas de *clusters* espaciais dos quocientes locais do emprego formal da indústria extrativa mineral dos municípios do estado do Tocantins para 2005 e 2015



 Não significante	 Alto-Alto	 Baixo-Baixo	 Baixo-Alto	 Alto-Baixo
--	---	---	--	--

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE.

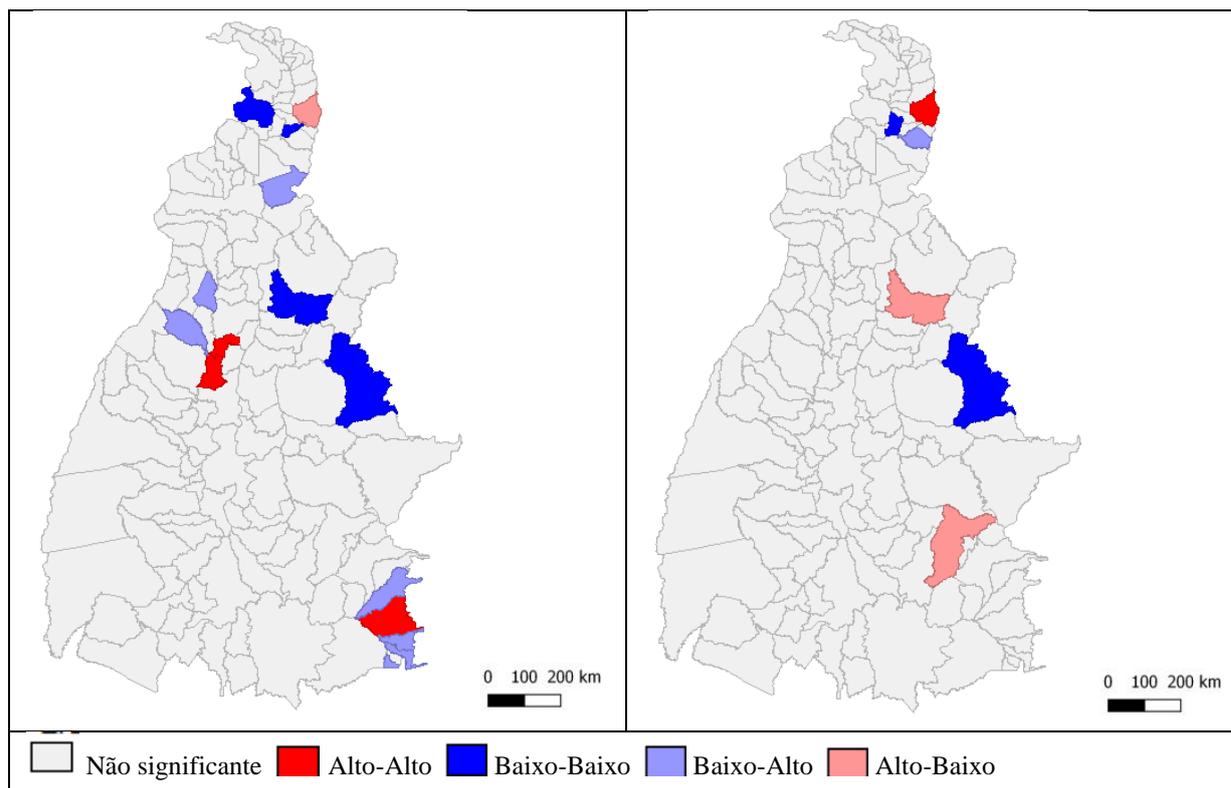
A Figura 21 apresenta os mapas de *clusters* dos quocientes locacionais do emprego formal da indústria de transformação dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.

No ano de 2005, neste setor, quanto a formação de *clusters*, ao nível de 5% de significância, três municípios do estado do Tocantins ficaram na tipologia Alto-Alto: Fortaleza do Tabocão, Miranorte e Taguatinga. Para a tipologia de *clusters* Baixo-Baixo foram quatro municípios: Ananás, Itacajá, Lizarda e Santa Terezinha do Tocantins. Na tipologia Baixo-Alto foram sete municípios: Aurora do Tocantins, Babaçulândia, Goianorte, Itaporã do Tocantins, Lavandeira, Novo Alegre e Ponte Alta do Bom Jesus. E na tipologia Alto-Baixo foi apenas um município, o de Tocantinópolis, e os demais municípios do estado não obteve significância neste ramo de produção (Figura 21).

Em contrapartida, numa tendência negativa, no ano de 2015, quanto a este setor, ao nível de 5% de significância, apenas o município de Tocantinópolis ficou na tipologia de *clusters* Alto-Alto, o que representa um retrocesso em comparação com o ano de 2005. A tipologia Baixo-Baixo apresentou dois municípios: Angico e Lizarda. Já a tipologia Baixo-Alto apresentou apenas o município de Palmeiras do Tocantins. E a tipologia Alto-Baixo apresentou dois municípios: Almas e Itacajá. Os demais municípios do estado do Tocantins não obteve significância neste setor produtivo (Figura 21).

Figura 21: Mapas de *clusters* espaciais dos quocientes locacionais do emprego formal da indústria de transformação dos municípios do estado do Tocantins para 2005 e 2015

Indústria de Transformação	
2005 	2015 



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE.

A Figura 22 apresenta os mapas de *clusters* dos quocientes locais do emprego formal dos serviços industriais de utilidade pública dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.

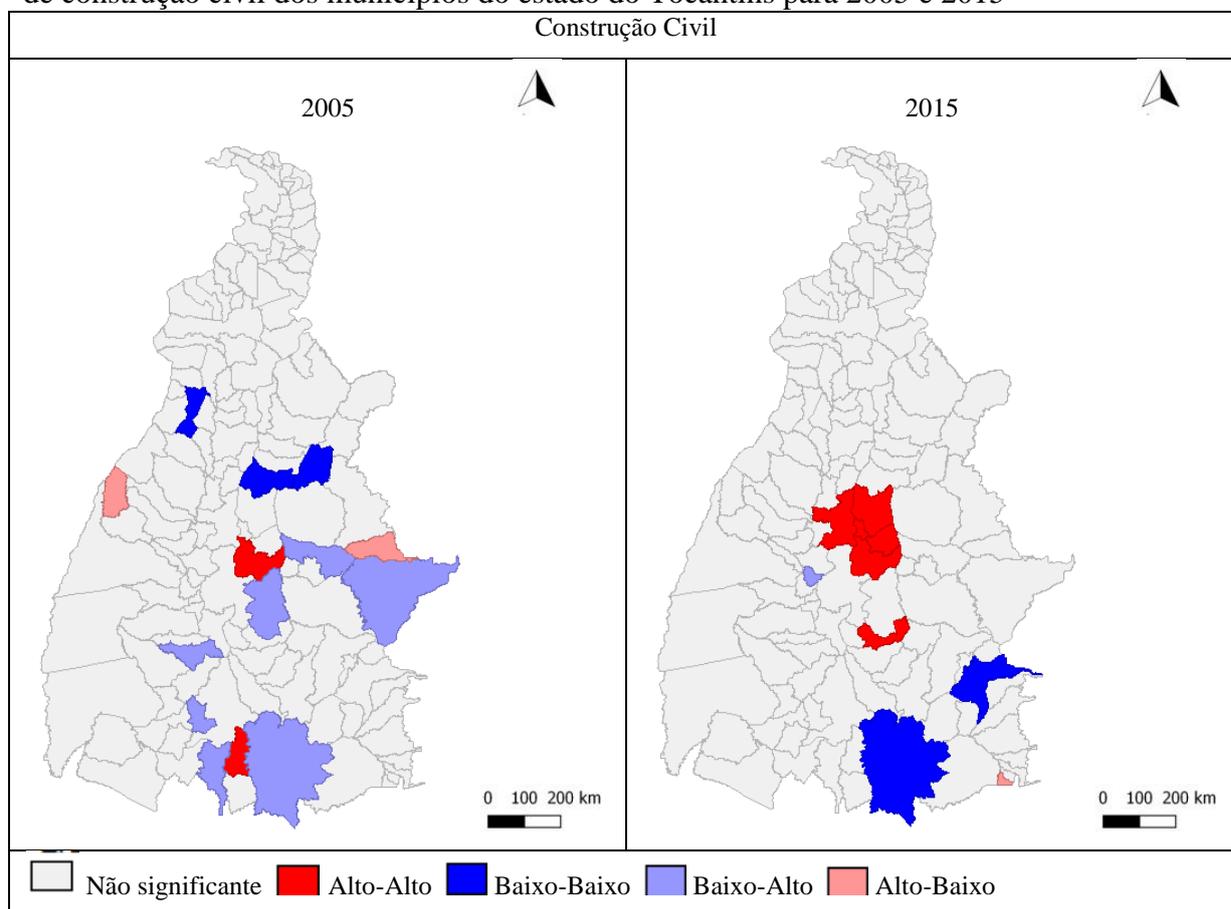
No ano de 2005, neste setor, quanto a formação de *clusters*, ao nível de 5% de significância, três municípios do estado do Tocantins ficaram na tipologia Alto-Alto: Lizarda, Mateiros e São Félix do Tocantins. Para a tipologia de *clusters* Baixo-Baixo foram também três municípios: Angico, Darcinópolis e Pequizeiro. Na tipologia Baixo-Alto foram dois municípios: Novo Acordo e Novo Jardim. E na tipologia Alto-Baixo foi apenas um município, o de Itacajá, e os demais municípios do estado não obteve significância neste ramo produtivo (Figura 22).

Em contraste, numa tendência positiva, no ano de 2015, quanto a este setor, ao nível de 5% de significância, seis municípios do Tocantins ficaram na tipologia de *clusters* Alto-Alto: Barrolândia, Dois Irmãos do Tocantins, Novo Jardim, Palmas, Ponte Alta do Bom Jesus e Tocantínia, o que representa uma evolução expressiva comparando-se com o ano de 2005. A tipologia Baixo-Baixo apresentou oito municípios: Angico, Bom Jesus do Tocantins, Darcinópolis, Nazaré, Palmeiras do Tocantins, Piraquê, Santa Terezinha do Tocantins e Tocantinópolis. Já a Tipologia Baixo-Alto apresentou três municípios: Lajeado, Miranorte e

Tocantins, e os demais municípios do estado não obtiveram significância neste ramo de produção (Figura 23).

Em contrapartida, numa tendência positiva, no ano de 2015, quanto a este setor, ao nível de 5% de significância, seis municípios do estado do Tocantins ficaram na tipologia de *clusters* Alto-Alto: Aparecida do Rio Negro, Lajeado, Miracema do Tocantins, Palmas, Silvanópolis e Tocantínia, o que demonstra uma evolução considerável em comparação com o ano de 2005. A tipologia Baixo-Baixo apresentou dois municípios: Dianópolis e Paranã. Já a Tipologia Baixo-Alto apresentou apenas um município, o de Pugmil. E a tipologia Alto-Baixo apresentou também apenas um município, o de Novo Alegre, e os demais municípios do estado do Tocantins não obtiveram significância neste setor produtivo (Figura 23).

Figura 23: Mapas de *clusters* espaciais dos quocientes locais de emprego formal do setor de construção civil dos municípios do estado do Tocantins para 2005 e 2015



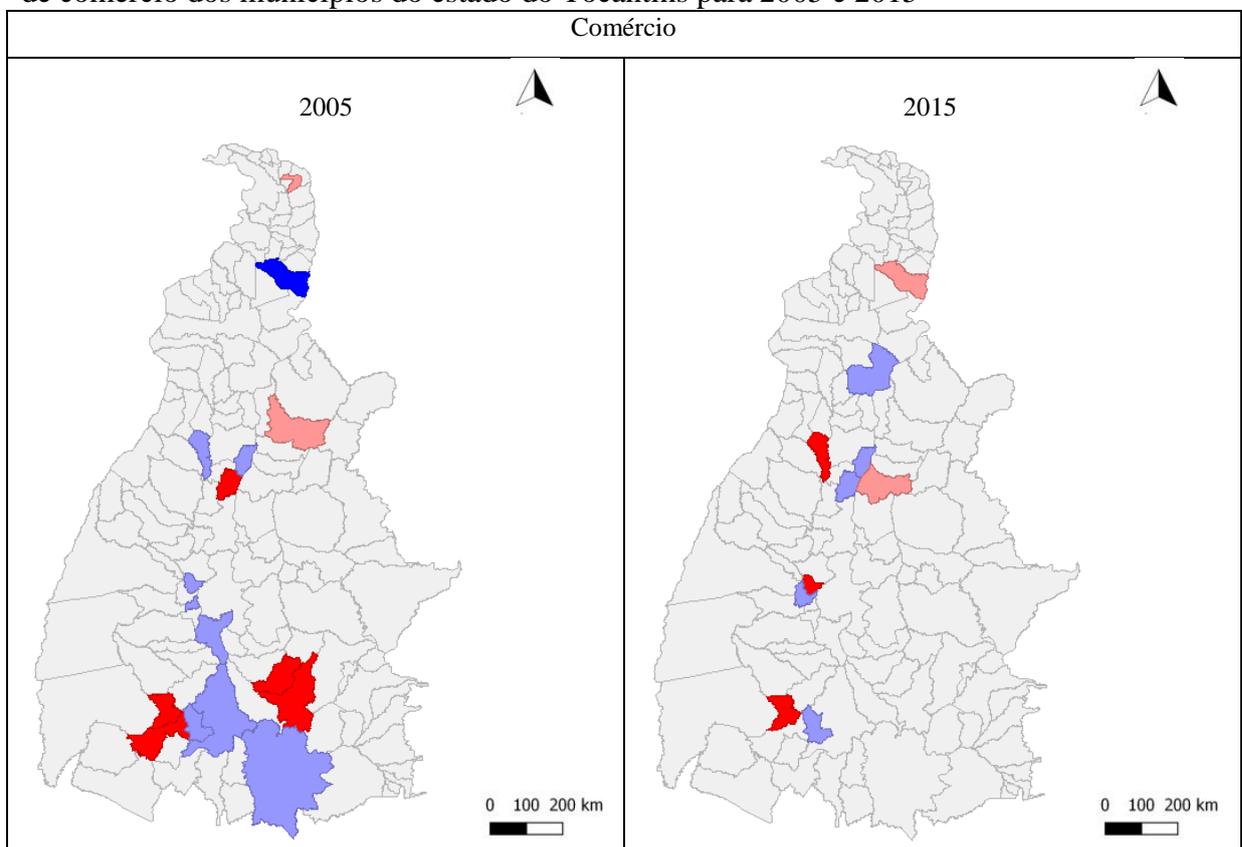
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE.

A Figura 24 apresenta os mapas de *clusters* dos quocientes locais de emprego formal do setor de comércio dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.

No ano de 2005, neste setor, quanto a formação de *clusters*, ao nível de 5% de significância, cinco municípios do estado do Tocantins ficaram na tipologia Alto-Alto: Cariri do Tocantins, Chapada da Natividade, Figueirópolis, Natividade e Rio dos Bois. Para a tipologia de *clusters* Baixo-Baixo foi apenas o município de Darcinópolis. Na tipologia Baixo-Alto foram oito municípios: Brejinho de Nazaré, Colméia, Oliveira de Fátima, Paranã, Peixe, Pugmil, Sucupira e Tupirama. E na tipologia Alto-Baixo foram dois municípios, o de Itacajá e o de Sítio Novo do Tocantins, e os demais municípios do estado não obteve significância neste ramo produtivo (Figura 24).

Em contrapartida, numa tendência negativa, no ano de 2015, quanto a este setor, ao nível de 5% de significância, apenas três municípios do estado do Tocantins ficaram na tipologia de *clusters* Alto-Alto: Cariri do Tocantins, Colméia e Pugmil, o que reflete um retrocesso relevante comparando-se com o ano de 2005. A tipologia Baixo-Baixo não apresentou nenhum municípios. Já a Tipologia Baixo-Alto apresentou cinco municípios: Nova Rosalândia, Palmeirante, Rio dos Bois, Sucupira e Tupirama. E a tipologia Alto-Baixo apresentou dois municípios, o de Darcinópolis e o de Pedro Afonso, e os demais municípios do estado do Tocantins não obteve significância neste setor produtivo (Figura 24).

Figura 24: Mapas de *clusters* espaciais dos quocientes locais do emprego formal do setor de comércio dos municípios do estado do Tocantins para 2005 e 2015





Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE.

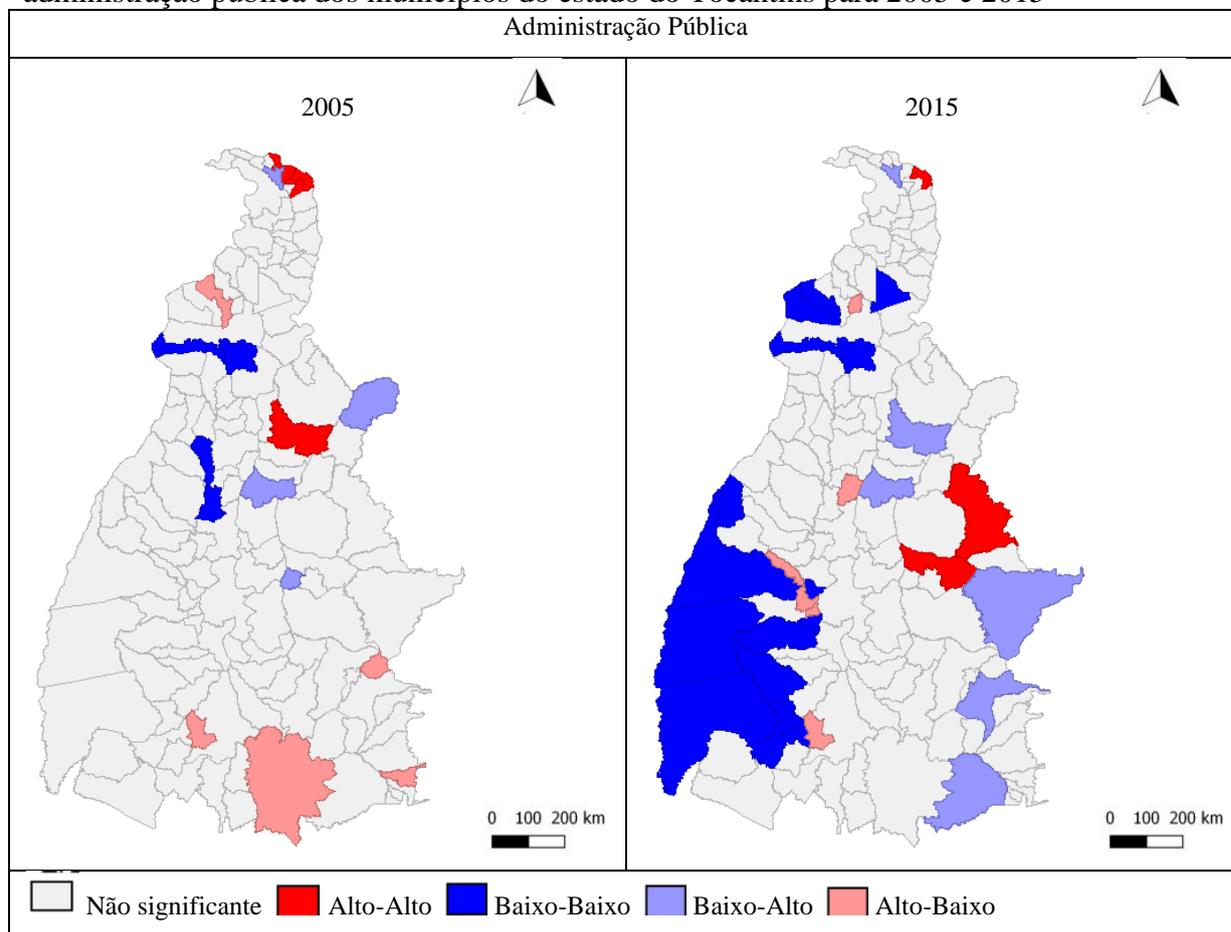
A Figura 25 apresenta os mapas de *clusters* dos quocientes locacionais do emprego formal do setor de serviços dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.

No ano de 2005, neste setor, quanto a formação de *clusters*, ao nível de 5% de significância, dois municípios do estado do Tocantins ficaram na tipologia Alto-Alto: Miracema do Tocantins e Palmeirópolis. Para a tipologia de *clusters* Baixo-Baixo foi apenas o município de Ponte Alta do Tocantins. Na tipologia Baixo-Alto foram três municípios: Esperantina, Filadélfia e Jaú do Tocantins. E na tipologia Alto-Baixo foram dois municípios, o de Araguaína e o de Dianópolis, e os demais municípios do estado não obteve significância neste ramo de produção (Figura 25).

Em contraste, numa tendência positiva, no ano de 2015, quanto a este setor, ao nível de 5% de significância, oito municípios do estado do Tocantins ficaram na tipologia de *clusters* Alto-Alto: Fátima, Fortaleza do Tabocão, Lagoa da Confusão, Miracema do Tocantins, Oliveira de Fátima, Porto Nacional, Tupirama e Xambioá, o que representa uma evolução expressiva em comparação com o ano de 2005. A tipologia Baixo-Baixo apresentou apenas o município de Darcinópolis. Já a Tipologia Baixo-Alto apresentou cinco municípios: Monte do Carmo, Nova Olinda, Nova Rosalândia, Rio dos Bois e Sucupira. E a tipologia Alto-Baixo apresentou três municípios: Araguaína, Dianópolis e Itacajá. Os demais municípios do estado não obteve significância neste setor produtivo (Figura 25).

retrocesso considerável em comparação com o ano de 2005. No entanto, a tipologia Baixo-Baixo apresentou quinze municípios: Cariri do Tocantins, Caseara, Dueré, Fátima, Figueirópolis, Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão, Muricilândia, Nova Olinda, Pau D'Arco, Pium, Pugmil, Santa Fé do Araguaia, Santa Rita do Tocantins e Wanderlândia. Já a Tipologia Baixo-Alto apresentou seis municípios: Arraias, Augustinópolis, Dianópolis, Itacajá, Mateiros, Pedro Afonso. E a tipologia Alto-Baixo apresentou também seis municípios: Carmolândia, Chapada de areia, Nova Rosalândia, Oliveira de Fátima, Rio dos Bois e Sucupira. Os demais municípios do estado não obtiveram significância neste setor produtivo (Figura 26).

Figura 26: Mapas de *clusters* espaciais dos quocientes locais do emprego formal da administração pública dos municípios do estado do Tocantins para 2005 e 2015



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE.

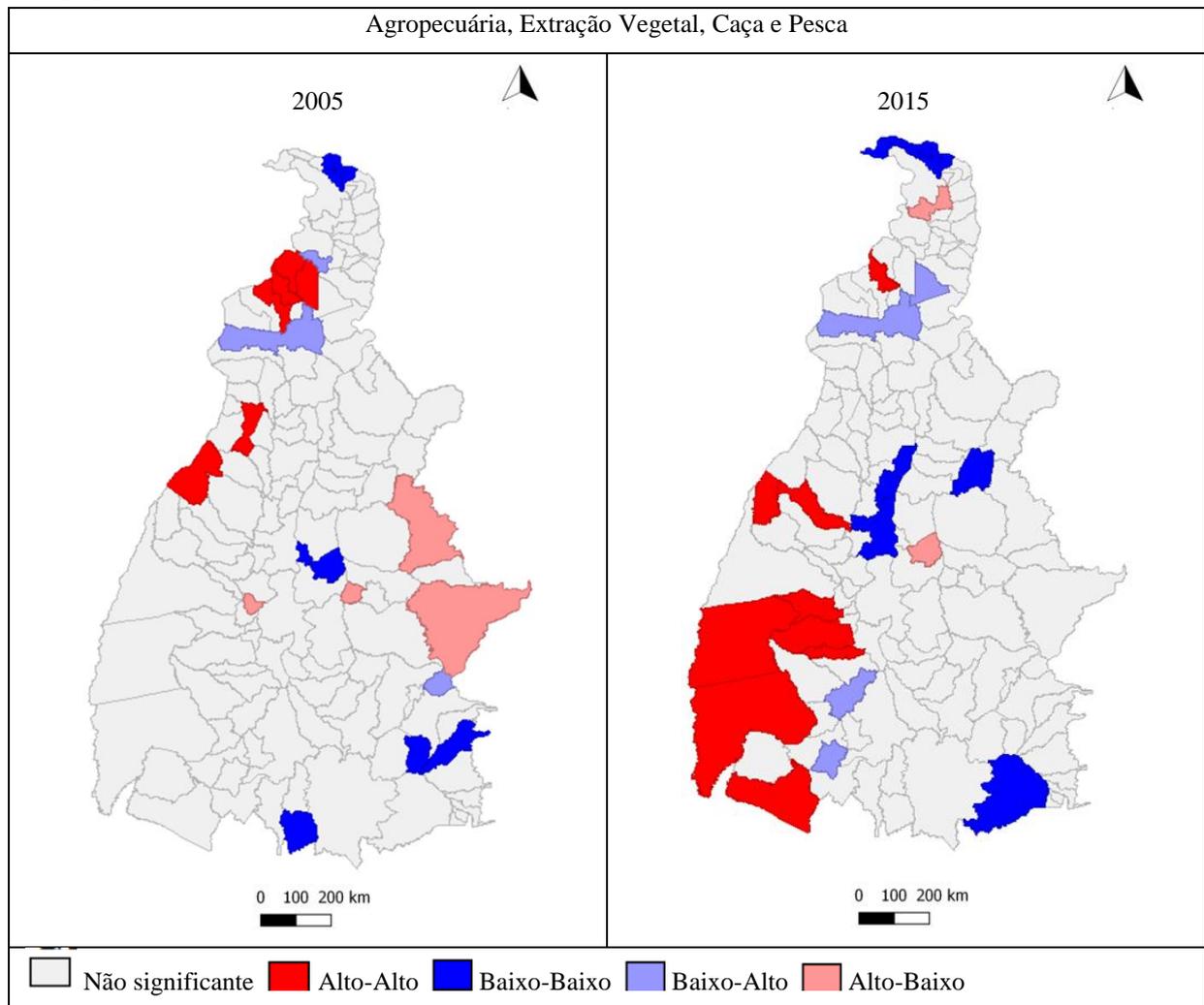
A Figura 27 apresenta os mapas de *clusters* dos quocientes locais do emprego formal do setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca dos municípios do estado do Tocantins para o ano de 2005 e 2015.

No ano de 2005, neste setor, quanto a formação de *clusters*, ao nível de 5% de significância, seis municípios do estado do Tocantins ficaram na tipologia Alto-Alto:

Aragominas, Araguacema, Araguanã, Pequizeiro, Piraquê e Xambioá. Para a tipologia de *clusters* Baixo-Baixo foram nove municípios: Aparecida do Rio Negro, Augustinópolis, Carrasco Bonito, Lajeado, Palmeirópolis, Ponte Alta do Bom Jesus, Praia Norte, Sampaio e Taipas do Tocantins. Na tipologia Baixo-Alto foram três municípios: Araguaína, Riachinho e Rio da Conceição. E na tipologia Alto-Baixo foram quatro municípios: Lizarda, Mateiros, Pugmil e Santa Tereza do Tocantins. Os demais municípios do estado não obteve significância neste ramo de produção (Figura 27).

Em contraste, numa tendência positiva, no ano de 2015, quanto a este setor, ao nível de 5% de significância, nove municípios do estado do Tocantins ficaram na tipologia de *clusters* Alto-Alto: Abreulândia, Araguaçu, Araguanã, Caseara, Cristalândia, Crixás do Tocantins, Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão e Santa Rita do Tocantins, o que representa uma evolução relevante comparando-se com o ano de 2005. No entanto, a tipologia Baixo-Baixo apresentou doze municípios: Arraias, Augustinópolis, Buriti do Tocantins, Carrasco Bonito, Centenário, Esperantina, Miracema do Tocantins, Praia Norte, Rio dos Bois, Sampaio, São Sebastião do Tocantins e Tupirama. Já a Tipologia Baixo-Alto apresentou quatro municípios: Alvorada, Araguaína, Gurupi e Wanderlândia. E a tipologia Alto-Baixo apresentou dois municípios, o de Aparecida do Rio Negro e o de São Bento do Tocantins, e os demais municípios do estado não obteve significância neste setor produtivo (Figura 27).

Figura 27: Mapas de *clusters* espaciais dos quocientes locais do emprego formal da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca dos municípios do estado do Tocantins para 2005 e 2015



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS/MTE.

Após a análise da estatística LISA para os municípios do estado do Tocantins, quanto ao QL dos setores de extrativismo mineral, de serviços industriais de utilidade pública, de construção civil, de serviços, de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca ficou registrado uma evolução, pois no ano de 2005 estes setores apresentaram um quantitativo de municípios com valor alto da variável de interesse na vizinhança de municípios com valores altos também, no entanto, no ano de 2015 esse quantitativo de municípios elevou-se.

Em contraste, quanto ao QL dos setores da indústria de transformação, de comércio, de administração pública ficou registrado um retrocesso, pois no ano de 2005 estes setores apresentaram um quantitativo de municípios com valor alto da variável de interesse na vizinhança de municípios com valores altos também, no entanto, no ano de 2015 esse quantitativo de municípios obteve uma redução.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta dissertação foi analisar as concentrações e interações dos setores produtivos dos municípios do estado do Tocantins no ano de 2005 e de 2015. Para tanto, para determinar as concentrações foram utilizadas as medidas de localização, o Quociente Locacional (QL), o Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH), o Coeficiente de Associação Geográfica e o Multiplicador de Emprego. Já para determinar as interações foi utilizada a Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), especificamente, o índice Moran global de autocorrelação espacial e o Índice Local de Associação Espacial (LISA). Os dados utilizados para estimar os indicadores, tanto locacional quanto espacial, foram empregos por setores, coletados junto ao Ministério do emprego e trabalho.

Quanto a análise do QL dos setores produtivos dos municípios do estado do Tocantins, ficou constatado que do ano de 2005 para o ano de 2015 os setores que evoluíram foram o da indústria extrativa mineral, o da indústria de transformação, o de serviços industriais de utilidade pública, o de comércio, o da administração pública e o da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, os demais retrocederam neste período. Já quanto a análise do IHH os setores que evoluíram foram: indústria extrativa mineral, serviços industriais de utilidade pública, administração pública e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Os demais retrocederam ou não apresentaram nenhuma alteração no quantitativo de municípios que apresentaram poder de atração significativo, ou seja, ficaram estagnados.

Para estimar o multiplicador de emprego e o Coeficiente de Associação Geográfica foram selecionados 25 municípios dentre os 139 do estado do Tocantins. Os selecionados foram aqueles que mais se destacaram no período de 2005 e de 2015, isto é, os que apresentaram um quantitativo de mais de mil empregos formais. O multiplicador revela as conjunturas em que as atividades motoras têm para alavancar as condições de emprego, renda e riqueza no local, o seu valor variou entre 1,73 e 9,00 nos períodos analisados, o que representa que o município que obteve o melhor multiplicador tem a capacidade de gerar para cada emprego básico nove empregos no setor não básico.

Quanto a análise do Coeficiente de Associação Geográfica dos ramos produtivos dos 25 municípios selecionados do estado do Tocantins, levando em consideração os dois anos analisados, o setor da indústria de transformação apresentou associação forte com o setor de comércio, ou seja, quando a indústria de transformação cresce, fomenta ou multiplica a economia no setor de comércio. Já o ramo dos serviços industriais de utilidade pública obteve associação dinâmica com os setores de construção civil, serviços e da administração pública.

A construção civil apresentou associação forte com os setores de comércio, serviços e de administração pública; já o setor de comércio obteve associação dinâmica com apenas o setor de serviços e o setor de serviços apresentou associação dinâmica com apenas o setor de administração pública. A partir deste indicador, constata-se que o setor terciário contribui de forma significativa para a integração espacial dos municípios deste estado.

Com a análise espacial dos setores produtivos dos municípios do estado do Tocantins, mais precisamente, com a Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), ficou constatado através do índice de Moran global, dos quocientes locacionais do emprego formal, que os setores que mais se destacaram por apresentar uma autocorrelação espacial mais significativa no ano de 2005 ou no ano de 2015 foram: os serviços industriais de utilidade pública, a administração pública e a agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Quanto a estatística LISA, que identificam a formação de *clusters*, no ano de 2005 e de 2015, ficou constatado que o setor de extrativismo mineral apresentou no máximo quatro municípios com valores altos da variável de interesse na vizinhança de municípios com valores altos também, a indústria de transformação apresentou no máximo três, os serviços industriais de utilidade pública apresentaram no máximo seis, a construção civil apresentou no máximo cinco, o comércio apresentou no máximo cinco, os serviços apresentaram no máximo oito, a administração pública apresentou no máximo cinco e a agropecuária, extração vegetal, caça e pesca apresentaram no máximo nove. Em síntese, os setores que mais apresentaram *clusters* com altos valores do QL foram o de serviços industriais de utilidade pública, o de serviços e o da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, que representam os principais fomentadores da economia tocantinense.

Os principais resultados desta pesquisa indicam que o desenvolvimento regional dos municípios do estado do Tocantins não se apresentou de forma homogênea, nem no tempo e nem no espaço, levando em consideração os dois anos analisados. Ficou evidente a presença de desequilíbrios, tanto econômicos como sociais, pois os setores produtivos que mais predominam na maioria dos municípios deste estado são o da administração pública e o da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, ou seja, são os setores que representam os principais empregadores, geradores de renda e de riqueza. No entanto, Ainda que verificadas disparidades geoeconômicas nos municípios do estado do Tocantins, a sua estrutura de produção encontra-se em processo de consolidação.

Diante dos resultados apresentados nesta pesquisa, ficou perceptível a necessidade de buscar novas estratégias para a promoção do desenvolvimento regional mais equitativo. É preciso identificar quais potencialidades e fragilidades que imperam nos municípios do estado

do Tocantins e delinear ações conjuntas para reverter este quadro pelo qual o estado passa em que o funcionalismo público e a agricultura de subsistência predominam na maioria de seus municípios. Para tanto, se faz necessário consolidar o comércio varejista local, promover o turismo, melhorar a eficiência e efetividade dos gastos públicos; fortalecer o consórcio na área da saúde, da educação e de economia, principalmente na área de economia solidária. São ações necessárias que a médio e longo prazo podem ser traduzidas em melhor qualidade de vida para os tocaninenses.

Mas antes de programar qualquer ação é necessário rever quais os papéis dos atores locais, dos empresários, dos trabalhadores e dos políticos, pois só através da união de forças destes atores é possível atrair novos investimentos para a região. Além disso, é preciso que a governança seja pautada na confiança e na transparência para ocorrer o fortalecimento do empoderamento local.

Para trabalhos futuros, seria interessante não se restringir o estudo apenas a um estado e sim explorar outros estados do Brasil, ou seja, analisar a estrutura produtiva do Tocantins e fazer um comparativo com as outras estruturas de produção dos outros estados brasileiros, para se ter noção da realidade socioeconômica presente no espaço deste estado numa visão mais abrangente.

Este estudo foi relevante, pois conseguiu responder os questionamentos levantados, aos problemas de pesquisa, que resultou na compreensão de como se encontra concentrado os ramos produtivos e como os mesmos se interagem nos municípios do estado do Tocantins. A presente dissertação busca contribuir como subsídio para as propostas de elaboração de políticas de desenvolvimento regional para o estado do Tocantins.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. **Curso de Econometria Espacial Aplicada**. ESALQ-USP: Piracicaba, 2004.
- ALMEIDA, E. S. de; PEROBELLI, F. S.; FERREIRA, P. G. C. **Existe convergência espacial da produtividade agrícola no Brasil?** RER, Rio de Janeiro, vol. 46, n. 01, p. 031-052, jan/mar 2008.
- ALMEIDA, E. S.; HADDAD, E. A.; HEWINGS, G. J. D. **The spatial pattern of crime in Minas Gerais: an exploratory analysis**. Economia Aplicada, v. 9, n. 1, 2005.
- ANSELIN, L. **Local Indicators of Spatial Association – LISA**. Geographical Analysis, 27, n. 2, p. 93-115, 1995.

- ANSELIN, L. **Spatial Econometrics**. Universidade do Texas em Dallas, Escola de Ciências Sociais, 26 de abril de 1999.
- ANSELIN, L. **Spatial Econometrics: methods and models**. Kluwer Academic. Boston. 1988.
- ANSELIN, L. **Thirty years of spatial econometrics**. GeoDa Center for Geospatial Analysis and Computation. School of Geographical Sciences and Urban Planning, Arizona State University, 2009.
- BECKER, Dinizar Firmiano. **A economia política do (Des)envolvimento regional contemporâneo**. In: Desenvolvimento Regional: abordagens Interdisciplinares. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003. p.37-66.
- BECKER, Dinizar Firmiano; BANDEIRA, Pedro Silveira. **Desenvolvimento Local Regional: determinantes e desafios contemporâneos**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000.
- BEUREN, I. M. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, ano 2008.
- BOISIER, S. Desarrollo (local): **De qué estamos hablando**: In: BECKER, D. F., 2000.
- BOUDEVILLE, Jacques-R. **Les spaces économiques**. Press Universitaires de France, Paris, 1970.
- BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal.
- _____. - Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais**. 2015. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/rais/>>. Acesso em: 18 de dez. de 2017.
- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- CLIFF, A.; ORD, J. **Spatial Autocorrelation**. London: Pion, 1973.
- DINIZ, Campolina Clélio; CROCCO, Marco. **“Bases teóricas e instrumentais da economia regional e urbana e sua aplicabilidade ao Brasil: Uma breve reflexão”**. In: Economia regional e Urbana: Contribuições teóricas recentes. Belo Horizonte, UFMG, 2006.
- DINIZ, Sarah Silveira. **Análise Espacial da Produtividade da Laranja dos Municípios do Estado de São Paulo: 2002-2010**. 118 p. Dissertação de Mestrado em Economia Regional. Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.
- DOMINGUES, E. P.; RUIZ, R. M. **Centros e periferias industriais no Brasil**. X Encontro Nacional de Economia Política. Campinas: São Paulo, 2005.

- FERRERA DE LIMA, J. La diffusion spatiale du développement économique regional: l'analyse de la diffusion au sud du Brésil dans le XX^e siècle. Thèse de Doctorat. DSH – Université du Québec, 2004.
- FRIEDMAN, Milton. **Capitalismo e Liberdade**. Rio de Janeiro: Arte nova, 1985.
- GONÇALVES, E. **A distribuição espacial da atividade inovadora brasileira: uma análise exploratória**. Belo Horizonte, Cedeplar/UFMG, 2005. (Texto para discussão, n. 246).
- HADDAD, P. R. (Org.). **Economia regional: teoria e métodos de análise**. Fortaleza: BNB/Etiene, 1989.
- HADDAD, E. A.; PIMENTEL, E. A. **Análise da distribuição espacial da renda no estado de Minas Gerais: uma abordagem setorial**. São Paulo, 2004. Disponível em: http://www.econ.fea.usp.br/nereus/td/Nereus_02_04.pdf. Acesso em: 11 de novembro de 2011.
- HAESBAERT, Rogério. **Concepções de território para entender a desterritorialização**. In: Programa de Pós-Graduação em Geografia – UFF/AGB – Niterói (Org.) Território, Territórios. Niterói: Ed.UFF, 2002. p.17-38.
- _____. **Regional Global – Dilemas da região e da regionalização na Geografia contemporânea**. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2010.
- HIRSCHMAN, A. **Estratégia do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1961.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico, Econômico e Agropecuário**, 2010. Biblioteca digital. Rio de Janeiro. Disponível em: < www.ibge.gov.br > acesso em: 20 fev 2017.
- JACOBS, Jane. **The Economy of Cities**. New York: Random House, 1969.
- JAYET, H. *Analyse spatiale quantitative: une introduction*. Paris: Economica, 1993.
- JANNUZZI, P. M. **Indicadores Sociais no Brasil conceitos, fonte de dados e aplicações**. 5. ed. revisada. Campinas: editora: Alínea. 2012.
- JUNIOR, A. A. B.; ALMEIDA, E. **Os Principais Fatores Internos e as Exportações Microrregionais Brasileiras**. Revista Economia Contemporânea, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 201-227, maio/ago. 2009.
- KUZNETS, S. **Crescimento econômico moderno: ritmo, estrutura e difusão**. 1^a ed. São Paulo: Abril Cultural, 336 p., 1986.
- LIMA, A. C. d. C.; SIMÕES, R. F. **Teorias do desenvolvimento regional e suas implicações de política econômica no pós-guerra: o caso do Brasil**. - Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2009.

- LIMA, A. E. M. **A teoria do desenvolvimento regional e o papel do Estado. Análise Econômica**. Porto Alegre, vol. 45, p. 65-90, 2006.
- MARSHALL, T. H. **Cidadania, classe social e status**. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.
- MERCOESTE, Mercado Comum do Oeste. **Perfil competitivo do estado do Tocantins**. Brasília: Senai, 2006.
- MONASTERIO, L.; REIS, E. **Mudanças na concentração espacial das ocupações nas atividades manufatureiras no Brasil – 1872-1920**. Texto para discussão nº 1361. Rio de Janeiro, 2008.
- MTE - MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**. Disponível em: <<http://trabalho.gov.br/>>. Acesso em: outubro de 2017.
- MYRDAL, Gunnar. **Economic theory and under-developed regions**. Gerald Duckworth & CO. LTD: London, 1957.
- NORTH, D.C. **Location theory and regional economic growth**. Journal of Political Economy, v. 63, june 1955.
- _____. **A agricultura no crescimento econômico**. In: SCHWARTZMAN, J. (Org.). Economia regional: textos escolhidos. Belo Horizonte, MG: CEDEPLAR/CETEDRE – MINTER, p. 333-343, 1977.
- OCIO, Domingo Zurrón. **O emprego na teoria econômica**. São Paulo: EAESP/FGV/NPP, 1995.
- OLIVEIRA, Nilton Marques de. **Desenvolvimento regional do território do Estado do Tocantins: implicações e alternativas**. 2015. 259f. Tese (doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste/Campus de Toledo, 2015.
- OLIVERIA, Gilson Batista de. **Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento**. Revista FAE, Curitiba, v.5, n.2, p. 37-48, junho, 2016.
- PAELINCK, J. e KLAASSEN, L. **Spatial Econometrics**. Saxon House, Farnborough, 1979.
- PELINSKI, A. **Padrão de desenvolvimento econômico dos municípios do Paraná: disparidade, dispersão, e fatores exógenos**. Toledo, PR. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio). Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, 2007.
- PERROUX, F. **A Economia do século XX**. Porto: Herder, 1967.
- PERROUX, F. **O conceito de polos de crescimento**. In.: SCHWARTZMAN, J. Economia Regional: textos escolhidos. CEDEPLAR/CETEDRE – MINTER. Belo Horizonte, 1977.

PIACENTI, C.A. **O potencial de desenvolvimento endógeno dos municípios paranaenses**. Viçosa, MG. Tese de Doutorado (Doutorado em Economia Aplicada). Universidade Federal de Viçosa (UFV). 224 p., 2009.

PINHEIRO, M. A. **Distribuição Espacial da Agropecuária do Estado do Paraná: um estudo da função de produção**. Maringá, 2007, 126p. Tese (Mestrado em Economia) – Universidade Estadual de Maringá.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Conceitos**, 2013. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/IDH/DH.aspx?indiceAccordion=0>>. Acesso em 24 de janeiro de 2017.

_____ - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Banco de dados Índice de desenvolvimento humano**, 2010. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/Ranking-IDHM-Municipios-2010.aspx>>. Acesso em 24 de janeiro de 2017.

SANTANA, A. C.; SANTANA, A. L. Mapeamento e análise de arranjos produtivos locais na Amazônia. *Teoria e Evidência Econômica*, Passo Fundo, v. 12, n. 22, p. 9-34, mai. 2004.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. 1ª ed., São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

TEIXEIRA, L. F. C. A Formação de Palmas. **Revista UFG**. Junho 2009/Ano XI. n. 6, p. 9199.

TIEBOUT, Charles M. **As exportações e o crescimento econômico regional**. In: Schwartzman, J. *Economia regional: textos escolhidos*. Cedeplar, Belo Horizonte, 1977.

VIEIRA, E. T.; SANTOS M. J. **Desenvolvimento econômico regional – uma revisão histórica e teórica**. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*. Taubaté, vol. 08 (02), p.344-369, 2012.