

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS - UFGD
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ECONOMIA
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

MARIA CRISTINA VEZZU COSTA

**DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO NOS MUNICÍPIOS DE MATO
GROSSO DO SUL**

DOURADOS/MS
2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS - UFGD
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ECONOMIA
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

MARIA CRISTINA VEZZU COSTA

DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO NOS MUNICÍPIOS DE MATO
GROSSO DO SUL

Trabalho de Graduação II apresentado à Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia da Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito final para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Henrique de O. Hoeckel

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Alexandre de Souza Correa

Prof^ª. Dr. Roselaine Bonfim de Almeida

DOURADOS/MS
2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

C838d Costa, Maria Cristina Vezzu
DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO NOS MUNICÍPIOS DE MATO GROSSO DO
SUL [recurso eletrônico] / Maria Cristina Vezzu Costa. -- 2019.
Arquivo em formato pdf.

Orientador: Paulo Henrique de Oliveira Hoeckel.
TCC (Graduação em Ciências Econômicas)-Universidade Federal da Grande Dourados, 2019.
Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:
<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Desenvolvimento socioeconômico. 2. Cluster. 3. Mato Grosso do Sul. I. Hoeckel, Paulo Henrique De Oliveira. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.

**DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO NOS MUNICÍPIOS DE MATO
GROSSO DO SUL**

MARIA CRISTINA VEZZU COSTA

Esta monografia foi julgada adequada para aprovação na atividade acadêmica específica de Trabalho de Graduação II, que faz parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas pela Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia – FACE da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD.

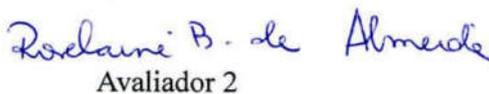
Apresentado à Banca Examinadora integrada pelos professores:


Presidente

Paulo Henrique de Oliveira Hoeckel


Avaliador 1

Alexandre de Souza Corrêa


Avaliador 2

Roselaine Bonfim de Almeida

AGRADECIMENTOS

Agradeço a oportunidade que à instituição de ensino Universidade Federal da Grande Dourados me proporcionou para realização de um sonho. À minha família que me incentivou, principalmente meu filho Gean Carlos que foi meu companheiro nessa caminhada, meu esposo Antônio Marco e minha filha Larissa, aos colegas de curso que conheci ao longo desses anos e todos que foram meus professores, em especial ao Professor Paulo Henrique de Oliveira Hoeckel, por confiar e acreditar em mim e mostrar o caminho quando queremos algo é só colocar foco e persistência que conseguimos.

Ao professor Alexandre de Souza Correa e professora Roselaine Bonfim de Almeida, agradeço pelas orientações na avaliação do TG I e II. Agradeço também a secretária do curso, Ariane Moretti por atender meus pedidos durante esse período.

Às amigas Juliana e Valquíria, agradeço pela amizade e não mediram esforços para me ajudar no que foi necessário. A todos meu muito obrigada.

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar a possível existência de diferenças regionais quanto ao desenvolvimento socioeconômico nos municípios de Mato Grosso do Sul. Para tanto, utilizou-se o ferramental da Análise Exploratória de Dados Espaciais e as variáveis do IDHM para os anos de 1991, 2000 e 2010 e o IFDM para o ano de 2016, buscando verificar a existência de *clusters* espaciais. Os principais resultados mostram que os municípios sofrem influência dos municípios vizinhos, apresentando disparidades regionais em relação a distribuição espacial do desenvolvimento socioeconômico. Os municípios da região Caminhos da Fronteira e Pantanal apresentaram piora quanto a classificação de seus municípios nos quartis de municípios com menor desenvolvimento. As diferenças regionais são observadas também na formação de agrupamentos de municípios com alto e baixo desenvolvimento socioeconômico, mostrando a importância da localização geográfica e de seus vizinhos na determinação do desenvolvimento local. As regiões de melhor desempenho quanto ao desenvolvimento socioeconômico foram a do Vale do Aporé, Costa Leste e Grande Dourados, enquanto a de pior foi Caminhos da Fronteira, que mostra a necessidade de políticas públicas específicas para melhorar esse desequilíbrio regional.

Palavras-chave: Desenvolvimento socioeconômico; *Cluster*; Mato Grosso do Sul.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the possible existence of regional differences in socioeconomic development in the municipalities of Mato Grosso do Sul. For this, we used the tool of Exploratory Spatial Data Analysis (ESDA) and the Municipal Human Development Index (HDI-M) variables for the years 1991, 2000, and 2010 and the Municipal Firjan Development Index (IFDM) for 2016, seeking to verify the existence of spatial clusters. The main results show that municipalities are influenced by neighboring municipalities, presenting regional disparities in relation to the spatial distribution of socioeconomic development. The municipalities of the Caminhos da Fronteira and Pantanal region showed a worsening regarding the classification of their municipalities in the quartiles of less developed municipalities. Regional differences are also observed in the formation of clusters of municipalities with high and low socioeconomic development, showing the importance of geographical location and its neighbors in determining local development. The regions with the best performance in terms of socioeconomic development were the Vale do Aporé, Costa Leste and Grande Dourados, while the worst was Caminhos da Fronteira, which shows the need for specific public policies to improve this regional imbalance.

Keywords: Socioeconomic development; Cluster; Mato Grosso do Sul.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Índice de Moran Global (autocorrelação)	30
--	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Matrizes de Contiguidade Torre e Rainha	21
Figura 2 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de MS em 1991	25
Figura 3 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de MS em 2000	26
Figura 4 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de MS em 2010	27
Figura 5 - Índice de Desenvolvimento FIRJAN Municipal de MS em 2016	28
Figura 6 - Dispersão do Índice Moran Global (I)	30
Figura 7 - Indicador LISA para o IDHM 1991 (k=1)	31
Figura 8 - Indicador LISA para o IDHM 2000 (k=5)	32
Figura 9 - Indicador LISA para o IDHM 2010 (k=5)	33
Figura 10 - Indicador LISA para o IFDM 2016 (k=5)	34
Figura 11 - Mapa das regiões de Mato Grosso do Sul	40
Figura 12 - IFDM Emprego e Renda no MS em 2016	41
Figura 13 - IFDM Saúde no MS em 2016	41
Figura 14 - IFDM Educação no MS em 2016	42
Figura 15 - LISA do IFDM Emprego e Renda no MS em 2016	42
Figura 16 - LISA do IFDM Saúde no MS em 2016	43
Figura 17 - LISA do IFDM Educação no MS em 2016	43

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1 Justificativa	12
1.2 Objetivos	12
1.3 Organização	12
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
2.1 O estudo do “tema” no Brasil e no MS	13
2.2 Fundamentos conceituais: o IDHM e o IFDM	17
3 METODOLOGIA	20
3.1 Método: Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE)	20
3.1.1 Matriz de Pesos Espaciais	20
3.1.2 Índice de Moran Global.....	22
3.1.3 Índice Local de Associação Espacial (LISA).....	23
3.2 Dados	23
4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	25
4.1 Distribuição Espacial dos indicadores de DS	25
4.2 Resultados da Análise Exploratória de Dados Espaciais	29
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	37
ANEXO A	40
APÊNDICE A	41

1. INTRODUÇÃO

Quando se analisa o quão rica é uma nação, estado ou município, se está preocupado com o nível de renda e se o mesmo está tendo crescimento. Porém, para sabermos informações mais qualitativas a respeito de qual é a condição de vida da população residente, precisa-se analisar mais detalhadamente esse nível de renda, de modo, a saber, de que forma o mesmo é distribuído e como ele interfere nas condições de saúde e educação da população (MOLDAU, 1998).

Assim, quando o interesse está voltado para questões sociais se está querendo avaliar o desenvolvimento econômico de uma região e não só seu crescimento. Nesse sentido, de acordo com Vidigal, Amaral e Silveira (2012), o Desenvolvimento Socioeconômico (DS) pode ser analisado através de alguns índices, sendo o mais importante deles o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)¹. Composto por três indicadores (saúde, educação e renda), que representam a oportunidade de uma sociedade de ter vida longa e saudável, de ter acesso ao conhecimento e de ter comando sobre os recursos de forma a garantir um padrão de vida digno. O Brasil foi um dos países pioneiros ao adaptar e calcular um IDH subnacional para todos os municípios brasileiros, com dados do Censo Demográfico, criando o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM).

O DS está atrelado às mudanças qualitativas nas condições de vida da sociedade, na qualidade e eficiência das instituições e também das estruturas produtivas do País. Tem como elemento principal, a melhoria no nível de bem-estar. Pensar em desenvolvimento econômico é pensar em modernidade, em mão de obra qualificada e valorizada, em inovações tecnológicas produzidas por empresas domésticas, em eficiência da estrutura produtiva e também governamental (SIEDENBERG, 2003).

Conforme Rocha (1998) o Brasil, seguindo esse contexto, é marcado pelas intensas desigualdades sociais e regionais caracterizadas pela miséria, a ignorância, a enfermidade, dentre outros. A sociedade é vítima de várias formas de privação de liberdade básica para sobreviver que lhes impede do processo de desenvolvimento. O desenvolvimento socioeconômico implica, portanto, em mudanças no quadro político, institucional, econômico e social.

¹ O Índice de Desenvolvimento Humano compreende indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. O índice varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano (PNUD, 2013).

Como resultado desse processo, segundo Sicsú e Castelar (2009), os municípios têm demonstrado desafios para serem enfrentados relacionados à questão socioeconômica, às discrepâncias em relação à renda do trabalhador assalariado por região do país, bem como no sentido de buscar alternativas concretas para melhoria da qualidade de vida dos grandes centros urbanos que concentram elevado percentual da população brasileira. Esses desafios refletem a possibilidade de existirem diferenças regionais no tocante ao desenvolvimento socioeconômico.

Portanto, é necessário avaliar de modo mais desagregado possível o DS regional, ou seja, a nível municipal, para evidenciar possíveis desequilíbrios regionais, podendo assim contribuir para políticas públicas voltadas especificamente na tentativa de saná-los. Dentro dessa perspectiva, procura-se analisar o DS no estado de Mato Grosso do Sul (MS), que conta com 79 municípios, tendo apresentado um Produto Interno Bruto (PIB) de R\$ 91,87 bilhões em 2016 e um PIB per capita de R\$ 34.247,79. O IDH de MS é de 0,729 (considerado alto), se comparado com outros estados do país, ele ocupa a décima posição (IBGE, 2010).

Os três municípios com melhor IDHM são, respectivamente, Campo Grande (0,784), Chapadão do Sul (0,754) e Dourados (0,747). Enquanto entre os três piores colocados estão Japorã (0,526), Paranhos (0,588) e Coronel Sapucaia (0,589), conforme dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2018).

A diferença nos indicadores, certo modo, evidência a possibilidade de diferenças regionais quanto ao DS, dessa forma é importante analisar a existência desse fenômeno, de modo mais minucioso, para que, caso ele se verifique, políticas econômicas possam ser propostas visando sanar esse problema.

Portanto, pode-se delinear como problema de pesquisa o seguinte questionamento: Existem diferenças regionais no desenvolvimento socioeconômico nos municípios de Mato Grosso do Sul?

Para responder a esse questionamento, o presente estudo utiliza o IDHM dos municípios do MS, considerando os Censos Demográficos de 1991, 2000, 2010 e para 2016 o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM), para analisar o DS nesses municípios e, também, com o intuito de avaliar a existência de possíveis diferenças regionais.

1.1 Justificativa

O nível de DS de um município, região e estado, demonstra a capacidade que os mesmos possuem de distribuir o crescimento da renda de forma a melhorar a qualidade de vida da sua população. A existência de diferenças regionais pode impactar em gerar regiões mais desenvolvidas, com municípios mais ricos, enquanto municípios mais pobres podem padecer por mais tempo (desenvolvimento mais demorado), assim a localização de um município pode ser muito importante dada a possibilidade de acesso a saúde, empregos com melhor remuneração e educação de seus municípios vizinhos (transbordamentos)². Tais fatores justificam a importância desta pesquisa, além de verificar que nacionalmente existem alguns estudos relacionados a pequenos municípios, mas pouquíssimos trabalhos acadêmicos que abordem, de alguma forma, a questão do desenvolvimento socioeconômico para os municípios sul mato-grossenses e quais os impactos que ocorreram ao longo do período em análise.

1.2 Objetivos

Como objetivo geral tem-se: analisar a possível existência de diferenças regionais quanto ao desenvolvimento socioeconômico nos municípios de Mato Grosso do Sul.

Mais especificamente: analisar os dados estatísticos obtidos para maior compreensão de indicadores ligados à educação, saúde e renda, para que seja possível estabelecer um perfil regional, com as características estruturais dos municípios e suas principais demandas.

1.3 Organização

Este trabalho está dividido em cinco seções. Além desta introdução, contendo o problema de pesquisa, a justificativa e os objetivos, na segunda seção apresenta-se uma revisão bibliográfica sobre o tema em estudo. A terceira seção mostra a metodologia empregada, com base na Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE), enquanto na quarta seção é apresentado e discutido os resultados obtidos. Por fim, realiza-se as considerações finais.

² O fato de uma região se beneficiar por estar próxima, ser vizinha, de regiões desenvolvidas é conhecida como *spillovers*, traduzida como transbordamentos.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 O estudo do “tema” no Brasil e no MS

Entre os trabalhos que analisaram questões socioeconômicas no Brasil e servem como base de referência para o presente estudo, pode-se destacar, entre os mais recentes, Paes de Barros e Mendonça (1997), Moldau (1998), Rocha (1998), Moraes (2000), Siedenberg (2003), Rodrigues e Simões (2004), Rezende, Slomski e Corrar (2005), Shikida (2008), Peres *et al.* (2008), Vidigal, Amaral e Silveira (2012), Reis, Silveira e Braga (2013), Constantino, Pegorare e Da Costa (2016) e Lima, Piffer e Ostapechen (2016).

Paes de Barros e Mendonça (1997), analisaram o impacto de aumentos na escolaridade esperada da população em idade escolar em um dado momento no tempo (escolaridade sintética) sobre o desenvolvimento socioeconômico futuro. A ferramenta utilizada foram os índices de crescimento econômico levando em conta a educação e a renda. Os resultados mostraram que os impactos do atraso educacional sobre o crescimento populacional, a mortalidade e o desempenho educacional futuro são pelo menos tão importantes quanto seu impacto sobre o crescimento econômico.

Moldau (1998), analisou os fundamentos microeconômicos dos indicadores de desenvolvimento socioeconômico e de satisfação de objetivos sociais, conceituando esses indicadores e permitindo a avaliação da situação e evolução de uma comunidade em seus aspectos usuais. Discutiu temas como os da teoria da escolha e teoria da produção abordando questões genéricas de concepção e utilização de indicadores, outro indicador importante é o índice de GINI que é um instrumento para medir o grau de concentração de renda em determinado grupo. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. Numericamente, varia de zero a um e alguns apresentam de zero a cem. O valor zero representa a situação de igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda. O valor um ou cem está no extremo oposto, isto é, uma só pessoa detém toda a renda.

Rocha (1998), analisou a questão da desigualdade regional no Brasil, tendo por base os indicadores de participação na pobreza na condição de insuficiência de renda relativos às áreas de análise segundo diversos recortes espaciais. Os índices de desigualdade resultantes, não evidenciam uma tendência evolutiva de queda ou agravamento da desigualdade regional, sua evolução é determinada pelos ciclos de expansão e retração da renda que marcaram o país de 1981 a 1985. Em particular, os resultados são fortemente influenciados pelo que ocorre em São Paulo e no Nordeste, que ocupam posições extremas quanto à incidência de pobreza no

país e têm peso ponderável graças ao tamanho de suas populações. Alguns índices de desigualdade regional derivados dos índices de pobreza para o período 1981/95 não revelam qualquer tendência evolutiva associada à queda ou ao aumento da desigualdade entre áreas segundo os diferentes recortes espaciais utilizados. Para o autor, certamente tal resultado se relaciona ao fato de que os ciclos de expansão e retração da atividade econômica tiveram impactos regionalmente diferenciados sobre a pobreza, ora contribuindo para reduzir as desigualdades entre áreas, ora para aumentá-las.

Moraes (2000), enfatizou que o papel da Universidade é inquestionável para a formação de pessoas qualificadas e para o desenvolvimento socioeconômico de um país, principalmente quando fundamentado em uma política científica tecnológica articulada no espaço das relações entre universidade, Estado, empresariado e outros setores sociais. Como exemplo de seu argumento, o autor utiliza um importante estudo realizado nos Estados Unidos, sob a coordenação e patrocínio do Banco de Boston, identificando a importância do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), através de seus alunos e das suas pesquisas inovadoras, na economia do Estado de Massachusetts, nos EUA e no exterior. Foi constatado que as empresas, criadas por seus alunos ou docentes egressos, possuíam 1,1 milhão de empregados e US\$ 232 bilhões de faturamento anual, superior ao PIB de muitos países, como, por exemplo, a Tailândia. Portanto, é enorme o impacto que uma Universidade de pesquisa (no caso, o MIT) gera nos mais variados aspectos da economia de uma nação.

Siedenberg (2003), apresentou considerações sobre diversas questões relacionadas a indicadores de desenvolvimento socioeconômico. Aponta as principais controvérsias e críticas pertinentes ao uso do PIB como indicador de desenvolvimento, a sua função, requisitos básicos e distingue os principais tipos, e aborda alguns aspectos relacionados ao IDH da ONU. O autor argumenta que esses indicadores citados são medidas estatísticas representativas de um recorte da realidade que têm sentido somente quando se inserem num contexto teórico-metodológico, que lhe empresta o respectivo significado, também podem ter uma função avaliativa, normativa ou decisória.

Rodrigues e Simões (2004) analisaram para os 853 municípios do estado de Minas Gerais, o nível de correspondência entre a existência de importantes aglomerados industriais e a incidência dos melhores indicadores socioeconômicos. Para isso, utilizaram informações da RAIS e do Censo Demográfico de 2000, construindo um Índice de Concentração via análise multivariada de múltiplas correspondências, Análise de Homogeneidade por Meio de Mínimos Quadrados (HOMALS). Em relação aos indicadores socioeconômicos, foi constatada discrepância em seus valores nos diferentes municípios, implicando grande

desigualdade intermunicipal no estado. Enquanto, em alguns municípios, 10% dos chefes de domicílio possuem renda mensal abaixo de um salário mínimo.

Rezende, Slomski e Corrar (2005) analisaram as variáveis condicionantes entre as políticas públicas e o nível de desenvolvimento humano (IDH) dos municípios do estado de São Paulo, no período de 1991 a 2000, usando técnicas de análise multivariada. Constatou-se que o relacionamento entre investimento público e IDH não apresentam relacionamento linear e averiguou-se que os municípios que realizaram maiores investimentos, necessariamente não estão no cluster dos que possuem melhores IDH. Os resultados apurados demonstram a sensibilidade do modelo, o que possibilita a análise dos impactos das políticas públicas no nível de desenvolvimento social do município.

Shikida (2008) analisou a correlação entre o desenvolvimento econômico dos municípios paranaenses e a incidência de crimes violentos, de outubro a novembro de 2008 pressupondo que à medida que o primeiro fator evolui o segundo diminui. Após a construção de um Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDS) para cada município Paranaense, feita à análise de correlação com os crimes violentos, o resultado encontrado foi de -0,06. Isto implica dizer que os crimes violentos tendem a cair quando o IDS aumenta, embora esta correlação seja considerada muito fraca, dado o baixo coeficiente encontrado.

Peres *et al.* (2008), analisaram a associação entre violência policial e coeficientes de mortalidade por homicídio, em estudo de análise multivariadas em 96 distritos censitários do município de São Paulo, no ano de 2000. A associação entre as variáveis foi determinada através de correlação de Spearman e de análise de regressão linear simples e múltipla. Considerando o efeito de variáveis contextuais. Os resultados encontrados pelos autores para as análises univariadas, mostraram associação forte e significativa entre os coeficientes de mortalidade por homicídio e todos os indicadores de desenvolvimento socioeconômico e violência policial. Os resultados indicaram, ainda, que uma ação policial centrada na violação de direitos humanos básicos não parece ser a resposta correta para o enfrentamento da violência urbana, dado que a combinação de homicídios que resultam de violência interpessoal com mortes por violência policial representa uma situação de socialização negativa, favorecendo ainda mais violência.

Vidigal, Amaral e Silveira (2012), analisaram as diferenças no nível de desenvolvimento socioeconômico nas microrregiões do Paraná. Para isso, foram obtidos valores para as 39 microrregiões no ano de 2000, utilizando como ferramental a análise multivariada. Os principais resultados demonstraram a existência de disparidades regionais, a partir de indicadores de condições de moradia, de precariedade dos serviços de saúde e de

desenvolvimento industrial, obtidos a partir da análise fatorial. O que demonstrou é que apesar de se tratar de um dos estados mais ricos do Brasil, o Paraná apresenta disparidades regionais consideráveis.

Reis, Silveira e Braga (2013) avaliaram o impacto dos benefícios da previdência social entre os pequenos municípios de Minas Gerais no período de 2009 a 2011. Para tanto, o estudo utilizou a técnica de análise de dados, modelo de regressão Tobite, IDHM e PIB para a estimação dos efeitos das variáveis sobre os escores de eficiência do setor público municipal na promoção do desenvolvimento socioeconômico. Os resultados da investigação permitiram concluir que os benefícios pagos pela previdência social tiveram impacto positivo na eficiência municipal na promoção do desenvolvimento socioeconômico.

Constantino, Pegorare e Da Costa (2016), analisaram a expansão e convergência do IDH e do PIB per capita nos municípios de Mato Grosso do Sul no período do ano de 2000 a 2010, utilizando estatística descritiva e o programa computacional IpeaGeo para a elaboração dos mapas temáticos. Os resultados mostraram que houve convergência e avanços socioeconômicos, verificando-se uma queda na dispersão dos indicadores municipais em relação à média dos municípios do MS no período avaliado. Houve um avanço do IDH, sendo que em 2010 o mesmo ficou acima da média dos IDHs dos municípios brasileiros, além disso não havia cidades com IDH “muito baixo” no estado. Porém, alguns municípios da região Sul apresentaram IDH “baixo”, por faltarem políticas direcionadas à educação, saúde e renda.

Lima, Piffer e Ostapechen (2016), analisaram o perfil do crescimento econômico regional do estado de MS, realizando estimativas quantitativas utilizando dados de PIB, população regional, PIB per capita e a revisão das teorias do crescimento econômico. Como resultado, constatou-se a necessidade de alternativas para solucionar ou, pelo menos, minimizar os problemas detectados em termos de nível e ritmo de crescimento econômico, implementando ações de desenvolvimento endógeno e programas voltados ao fortalecimento das micro e pequenas empresas, que, em geral, são um instrumento importante para o desenvolvimento local, gerador de renda e qualidade de vida à população. Os resultados demonstraram, ainda, que as regiões mais populosas e mais dinâmicas estagnaram, enquanto as regiões periféricas avançaram estimulando a convergência no crescimento econômico regional.

2.2 Fundamentos conceituais: o IDHM e o IFDM

O Desenvolvimento Socioeconômico se refere a qualquer prática que relaciona um aspecto que afeta tanto a ordem econômica como social, representa a aplicação das riquezas de modo que melhore a qualidade de vida das pessoas no âmbito da saúde, educação, alimentação, renda e outros indicadores de bem estar social. Nesse sentido, o desenvolvimento econômico é definido pela existência de crescimento econômico contínuo, em ritmo superior ao crescimento demográfico, envolvendo mudanças de estruturas e melhoria de indicadores econômicos e sociais. Para que haja desenvolvimento econômico é preciso que tenha crescimento, que é calculado através de indicadores referentes a quantidades, para saber o quanto um país, município ou região cresceu dentro de um determinado período, pode ser em mês, semestre ou ano para efetuar o calculo usa-se o indicador de quantidade denominado de PIB (LIMA, PIFFER, OSTAPECHEN, 2016).

O desenvolvimento econômico compreende um fenômeno de longo prazo, implicando no fortalecimento da economia nacional via acumulação de capital e incorporação de conhecimento ou progresso tecnológico à produção, na ampliação da economia de mercado e na elevação geral da produtividade (SICSÚ; CASTELAR, 2009).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), é uma medida composta de indicadores de saúde, educação e renda, foi criado em 1990, para o relatório de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Com objetivo de servir como uma referência para o nível de desenvolvimento humano de um determinada localidade. O índice varia de 0 (valor mínimo) a 1(valor máximo), sendo que a composição do IDH assume que para viver a vida que desejam, as pessoas precisam pelo menos ter a possibilidade de levar uma vida longa e saudável, acesso a conhecimento e a oportunidade de desfrutar de um padrão de vida digno (SEN, 2000).

Um bom indicador para avaliar a questão socioeconômica a nível municipal é o IDHM criado em 1998, o índice ajusta o IDH para realidade dos municípios e regiões metropolitanas e reflete as especificidades e desafios regionais no alcance do desenvolvimento humano da população residente, preocupado com as dimensões educação, saúde (longevidade) e renda. Com base na importância desse indicador para se avaliar o desenvolvimento, sendo utilizado e reconhecido mundialmente, o presente estudo utiliza o IDHM, de modo que este adequa a metodologia global ao contexto brasileiro e à disponibilidade de indicadores nacionais, especificamente no presente estudo, os municípios de Mato Grosso Do Sul (PNUD, 2013).

O IDHM é um índice composto que agrega três das mais importantes dimensões do desenvolvimento humano: a oportunidade de viver uma vida longa e saudável, de ter acesso ao conhecimento e ter um padrão de vida que garanta as necessidades básicas, representadas pela saúde, educação e renda. A primeira dimensão, relacionado a vida longa e saudável (longevidade) é medida pela expectativa de vida ao nascer, calculada por método indireto a partir dos dados dos Censos Demográficos do IBGE. Esse indicador mostra o número médio de anos que as pessoas viveriam a partir do nascimento, mantidos os mesmos padrões de mortalidade observados no ano de referência (PNUD, 2013).

Assim como no IDH global, o IDHM Educação é uma composição de dois indicadores: um indicador fornece informação sobre a situação educacional da população adulta e o outro referente à população em idade escolar (jovens). Entretanto, as variáveis são outras. No caso da população adulta, a média de anos de estudo de pessoas de 25 anos ou mais, tal como é medido no IDH Global, não pode ser obtida das informações do Censo 2010 e foi substituída pela proporção da população adulta de 18 anos ou mais que concluiu o ensino fundamental. Este indicador permite uma boa avaliação do nível de carência da população adulta em relação à escolaridade considerada básica (nível fundamental). No caso da população jovem, a metodologia aplicada pelo IDH Global a partir de 2010 – a expectativa de vida escolar – é uma medida de retenção das pessoas na escola, independentemente da repetência, e inclui o ensino superior (PNUD, 2013).

A adaptação do IDHM para os contextos nacional e municipal foi feita com uma combinação de 4 indicadores que permitem verificar até que ponto as crianças e os jovens estão frequentando e completando determinados ciclos da escola. O sub índice resultante, o fluxo escolar da população jovem, é a média aritmética do percentual de crianças de 5 a 6 anos frequentando a escola, do percentual de jovens de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano), do percentual de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo e do percentual de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo (PNUD, 2013).

Por fim, o padrão de vida é medido pela renda municipal per capita (em R\$), ou seja, a renda média de cada residente de determinado município. Portanto, é a soma da renda de todos os residentes, dividida pelo número de pessoas que moram no município, inclusive crianças e pessoas sem registro de renda. Os dados são do Censo Demográfico do IBGE. Os três componentes acima são agrupados por meio da média geométrica, resultando no IDHM (PAES DE BARROS; MENDONÇA, 1997).

O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM), criado em 2008 pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, abrange três dimensões do desenvolvimento em sua composição: Educação, Saúde e Emprego e Renda. É calculado anualmente, desde sua criação, para todos os municípios brasileiros. Cada uma de suas três dimensões é sintetizada em subíndices (IFDM Educação, IFDM Saúde e IFDM Emprego e Renda) cujos valores também variam de 0 a 1.

Desde 2014, a metodologia do IFDM foi aprimorada para captar os novos desafios do desenvolvimento brasileiro para esta nova década. O principal incremento foi situar o Brasil no mundo. A nova metodologia buscou padrões de desenvolvimento encontrados em países mais avançados, utilizando-os como referência para os indicadores municipais. Outro ponto importante foi a atualização de metas e parâmetros nacionais. Neste caso, o ano de referência deixou de ser 2000 e passou a ser 2010 (FIRJAN, 2018).

De leitura simples, o índice varia de 0 (mínimo) a 1 ponto (máximo) para classificar o nível de cada localidade em quatro categorias: baixo (de 0 a 0,4), regular (0,4 a 0,6), moderado (de 0,6 a 0,8) e alto (0,8 a 1) desenvolvimento. Ou seja, quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento da localidade. Dessa forma, é possível determinar com precisão se a melhora ocorrida em determinado município decorre da adoção de políticas específicas ou se o resultado obtido é apenas reflexo da queda dos demais municípios. Por conseguinte, a ênfase da leitura não deve apenas se restringir a uma questão de posição no ranking, mas sim de se verificar se, de fato, houve progresso de um determinado município ou região, em dado período de tempo (FIRJAN, 2018).

3 METODOLOGIA

Este trabalho utiliza como ferramental metodológico a análise espacial. Portanto, o interesse é concentrado nos processos que ocorrem no espaço e os métodos empregados buscam descrever ou explicar o comportamento desses processos, bem como a sua relação com outros fenômenos espaciais. Os dados representam amostras desses processos a partir dos quais buscam fazer inferências sobre o comportamento desses fenômenos

3.1 Método: Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE)

A visualização gráfica é a etapa inicial para descrever a distribuição espacial dos dados. Posteriormente, se torna necessário verificar a aleatoriedade dos dados espaciais, de modo que, se os valores do atributo em uma região não dependem desse atributo nas regiões vizinhas, a autocorrelação espacial não é verificada. Conforme Hoeckel, Casagrande e Santos (2019), a existência de autocorrelação espacial configura a dependência espacial, a qual retrata uma situação em que os valores observados em uma região dependem dos valores observados nas regiões vizinhas (gerando formação de *clusters* espaciais). Para implementar a AEDE é preciso, ponto de partida, definir uma matriz de pesos espaciais.

3.1.1 Matriz de Pesos Espaciais

A matriz de pesos espaciais W^3 é uma matriz não-negativa de constantes conhecidas, usadas para realizar ponderação da influência que as regiões exercem entre si, sendo baseada na associação, que pode ser definida de acordo com a vizinhança, a distância tanto geográfica quanto socioeconômica, bem como a combinação disso (ALMEIDA, 2004).

Almeida (2004) considera que a forma mais simples para definir uma matriz de pesos espaciais é utilizar uma matriz binária de vizinhança. Assim temos que: se duas regiões são vizinhas, ou seja, partilham de uma fronteira, atribui-se o valor unitário, caso contrário o valor nulo, formalmente temos:

$$w_{ij} = 1, \text{ se } i \text{ e } j \text{ são contíguos (vizinhos)}$$

$$w_{ij} = 0, \text{ se } i \text{ e } j \text{ não são contíguos (vizinhos)}$$

Por convenção, $w_{ii} = 0$, ou seja, nenhuma região i pode ser vizinha dela mesma.

³ A matriz de pesos espaciais é uma matriz quadrada ($n \times n$) que contém os pesos espaciais de cada unidade sobre outra. Assim, o elemento w_{ij} indica o peso espacial que a unidade j exerce sobre a unidade i . Quando a matriz W é construída, independente do critério utilizado, ela é tratada como um fator exógeno (HOECKEL; CASAGRANDE; SANTOS, 2019).

Para definir vizinhança ou contiguidade, conforme Almeida (2004), é preciso adotar um conceito de fronteira geográfica, que pode ocasionar em erro de medidas por ser realizado mediante observação de um mapa (representação abstrata da real configuração geográfica). Levando em conta esses erros de medidas, e em alusão ao movimento de peças de um tabuleiro de xadrez, a convenção de contiguidade é dita ser rainha (*Queen*), caso, além das fronteiras com extensão diferente de zero, puderem ser considerados os vértices (nós), na visualização de um mapa, como contíguos. Caso apenas fronteiras físicas com extensão diferente de zero entre as regiões sejam levadas em conta, a convenção de contiguidade é considerada como torre (*Rook*). Essas convenções podem ser visualizadas na Figura 1, apresentada abaixo.

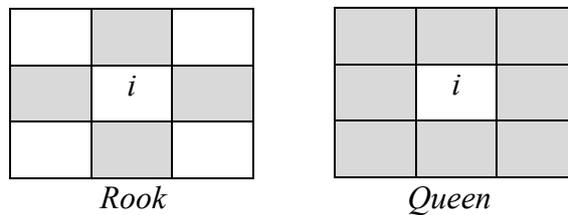


Figura 1. Matrizes de contiguidade Torre e Rainha

Fonte: Adaptado de Almeida (2004).

Apesar das duas convenções, torre e rainha, serem as mais utilizadas na literatura, Almeida (2004) destaca que elas apresentam uma desvantagem, dado que não é garantida uma conectividade balanceada, uma vez que haja regiões com grande área com muitos vizinhos, ao passo que existirão regiões com pouca área e com poucos vizinhos.

Para superar esse problema, adota-se a matriz k vizinhos mais próximos. Trata-se de uma matriz binária de contiguidade cuja convenção de vizinhança é baseada na distância geográfica (ALMEIDA, 2004). Pode-se formalizar a matriz k da seguinte maneira:

$$w_{ij} = 1, \text{ se } d_{ij} \leq \bar{d}$$

$$w_{ij} = 0, \text{ se } d_{ij} \geq \bar{d}$$

em que \bar{d} é um valor de distância crítico.

A vantagem dessa convenção, conforme Almeida (2004), é combater o desbalanceamento da conectividade de uma matriz, pois todas as unidades espaciais terão o mesmo número de vizinhos cada uma. Uma vantagem comum a todas as matrizes de pesos espaciais do tipo binário é a possibilidade de definir vizinhos de ordens superiores.

A escolha da matriz de pesos espaciais é muito importante em uma AEDE, uma vez que os resultados da análise são sensíveis a tal seleção⁴.

3.1.2 Índice de Moran Global

O índice utilizado para verificar a autocorrelação espacial é o *Índice de Moran*, ele utiliza um único valor como medida de associação espacial para um conjunto de dados que é útil na caracterização da região de estudo, e através das análises locais busca-se testar a presença de diferenças espaciais existentes (ARAUJO; URIBE; JOHANN, 2014).

O Índice de Moran Local foi proposto por Anselin (1999) como uma ferramenta estatística para testar a autocorrelação local e para detectar objetos espaciais com influência no indicador Moran Global.

Ao calcular a autocorrelação espacial usando a estatística I de Moran obtém-se a indicação formal do grau de associação linear entre os vetores de valores observados no tempo t (z_t) e a média ponderada dos valores da vizinhança, ou dos *lags* espaciais (Wz_t). Os valores de I maiores (ou menores) do que o valor esperado $E(I) = -1/(n - 1)$ demonstram a existência de autocorrelação positiva (ou negativa). Assim, o índice de Moran presta-se a um teste cuja hipótese nula é de independência espacial e neste caso o valor seria zero (ALMEIDA, 2004).

Conforme Almeida (2004), a autocorrelação espacial positiva revela a existência de uma similaridade entre os valores do atributo estudado e a localização espacial. A autocorrelação espacial negativa revela, por sua vez, que existe uma dissimilaridade entre os valores do atributo considerado a sua localização espacial.

A estatística I de Moran algebricamente é dada por:

$$I_i = \left(\frac{n}{S_0} \right) \left(\frac{Z'_t W Z_t}{Z'_t Z_t} \right) \quad t = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

onde Z_t é o vetor de n observações para o ano t na forma de desvio em relação à média, W é a matriz de pesos espaciais, sendo que os elementos w_{ii} na diagonal são iguais a zero, enquanto que os elementos w_{ij} indicam a forma como a região i está espacialmente conectada com a região j . O termo S_0 é um escalar igual à soma de todos os elementos de W . A normalidade das linhas da matriz de pesos espaciais⁵, ou seja, quando os elementos de cada linha somam 1, altera a expressão (1) para a seguinte forma:

⁴ Para mais informações sobre quais as melhores formas de escolha da matriz de pesos espaciais e demais formalizações das mesmas ver Anselin (1999).

⁵ Para mais detalhes acerca da composição metodológica da matriz de pesos espaciais ver Almeida (2012) e Hoeckel, Casagrande e Santos (2019).

$$I_i = \frac{z'WZ}{z'z} \quad (2)$$

Os indicadores globais de autocorrelação espacial, como o índice de Moran, fornecem um único valor como medida da associação espacial para todo o conjunto de dados, o que é útil na caracterização da região de estudo como um todo (ARAÚJO; URIBE; JOHANN, 2014).

3.1.3 Índice Local de Associação Espacial (LISA)

De acordo com Almeida (2004), a estatística espacial local foi desenvolvida com o objetivo de qualificar o grau de associação espacial que cada localização do conjunto amostral está submetida em função de um modelo de vizinhança preestabelecida, denominada de Indicadores Locais de Associação Espacial (LISA).

Enquanto os indicadores globais, como o índice de Moran, fornecem um único valor como medida da associação espacial para todo o conjunto de dados, os indicadores locais produzem um valor específico para cada objeto, permitindo assim, a identificação de agrupamentos de objetos com valores de atributos semelhantes (*clusters*), objetos anômalos (*outliers*) e de mais de um regime espacial (ANSELIN, 1999).

A estatística I de Moran local (LISA) pode ser obtida, conforme Anselin (1999), pela seguinte fórmula:

$$I_i = \frac{(y_i - \bar{y}) \sum_j w_{ij} (y_j - \bar{y})}{\sum_i w_{ij} (y_i - \bar{y})^2 / n} \quad (3)$$

em que z_i e z_j são variáveis padronizadas e a somatória entre j é tal que somente os valores dos vizinhos j pertencente a J_i são incluídos. O conjunto J_i abrange os vizinhos da observação i .

O indicador LISA provê uma indicação do grau de agrupamento dos valores similares em torno de uma observação, identificando clusters espaciais, estatisticamente significantes. Tais clusters são divididos em quatro tipos de associação espacial, sendo: Alto-Alto (AA), Baixo-Baixo (BB), Alto-Baixo (AB) e Baixo-Alto (BA). Os agrupamentos AA e BB indicam a ocorrência de autocorrelação espacial positiva, enquanto que os agrupamentos AB e BA denotam a presença de autocorrelação espacial negativa (ALMEIDA, 2012).

3.2 Dados

A base de dados é constituída pelo IDHM dos 79 municípios do estado do MS, oriundos do Censo Demográfico do IBGE, para os anos de 1991, 2000 e 2010. Com a

finalidade de analisar o padrão mais recente do desenvolvimento humano, utilizou-se o IFDM para o ano de 2016⁶, obtido junto a Firjan, com as dimensões emprego e renda, saúde e educação. O *Shapefile* utilizado, que é um formato de arquivo contendo os dados geoespaciais em forma de vetor usado por Sistemas de Informações Geográficas (também conhecidos como SIG), com os dados georeferenciados dos municípios é oriundo do IPEA. Para realizar as estimações e construções de mapas (formação de *clusters*⁷) foram utilizados os *softwares* estatísticos IpeaGeo⁸ e Geoda.

⁶ Para o município de Ribas do Rio Pardo foi utilizado a informação do IFDM de 2015, como *proxy* para o ano de 2016, pois a informação para 2016 não estava disponível para o mesmo (Emprego e Renda de 2015 também).

⁷ Do inglês *cluster* significa grupo ou aglomerado, que consiste em algo fracamente ou fortemente ligados que atuam em proximidade. No caso do presente estudo, refere-se a grupo de municípios.

⁸ Criado pela Assessoria de Métodos Quantitativos do Ipea - ASMEQ, o IpeaGEO sintetiza e facilita o estudo e aplicação de técnicas econométricas espaciais.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Distribuição Espacial dos indicadores de DS

Primeiramente, apresenta-se a evolução da distribuição espacial do IDHM e IDFM utilizando cinco quartis para relacionar os municípios conforme o nível do seu indicador, como pode ser observado a seguir (Figuras 2 a 5). Para facilitar a análise da distribuição espacial dos municípios se utilizará as regiões de MS⁹, a saber: Pantanal, Costa Leste, Vale do Aporé, Caminho dos Ipês, Bonito/Serra da Bodoquena, Caminhos da Fronteira, Vale das Águas, Grande Dourados, Cone Sul e Rota Norte.

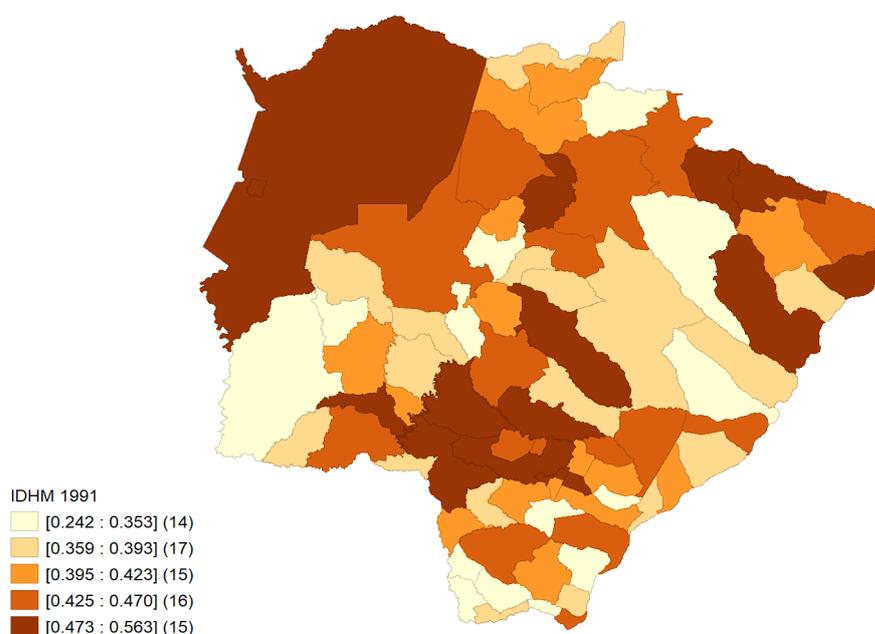


Figura 2. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de MS em 1991

Fonte: Elaboração própria utilizando os dados do IBGE e o Geoda.

Como pode-se observar na (Figura 2), para o IDHM de 1991, a região da Grande Dourados¹⁰ concentra o maior número de municípios dos dois quartis com maior IDHM, indicando que essa região apresenta maiores indicadores de DS, o que pode ser um primeiro indício de que existe uma relação espacial de vizinhança entre municípios com alto IDHM. A mesma relação pode ser observada para os municípios da região Vale do Aporé¹¹ de MS,

⁹ A distribuição e os municípios que formam cada região pode ser observada no Anexo A (Figura 11).

⁹ A região da Grande Dourados é formada pelos municípios de Dourados, Maracaju, Rio Brilhante, Itaporã, Douradina, Deodápolis, Fátima do Sul, Glória de Dourados e Vicentina.

¹¹ O Vale do Aporé é formado pelos municípios de Chapadão do Sul, Cassilândia, Inocência, Paranaíba.

entre os municípios de Chapadão do Sul, Cassilândia, Paranaíba e Aparecida do Taboado. É fácil perceber que cerca de 19% dos municípios (quatorze) apresentaram IDHM superior a 0,47 estando estes no quartil de alto desenvolvimento humano, enquanto no outro extremo os municípios com menor desenvolvimento humano apresentaram IDHM inferior a cerca de 0,35 (19% dos municípios).

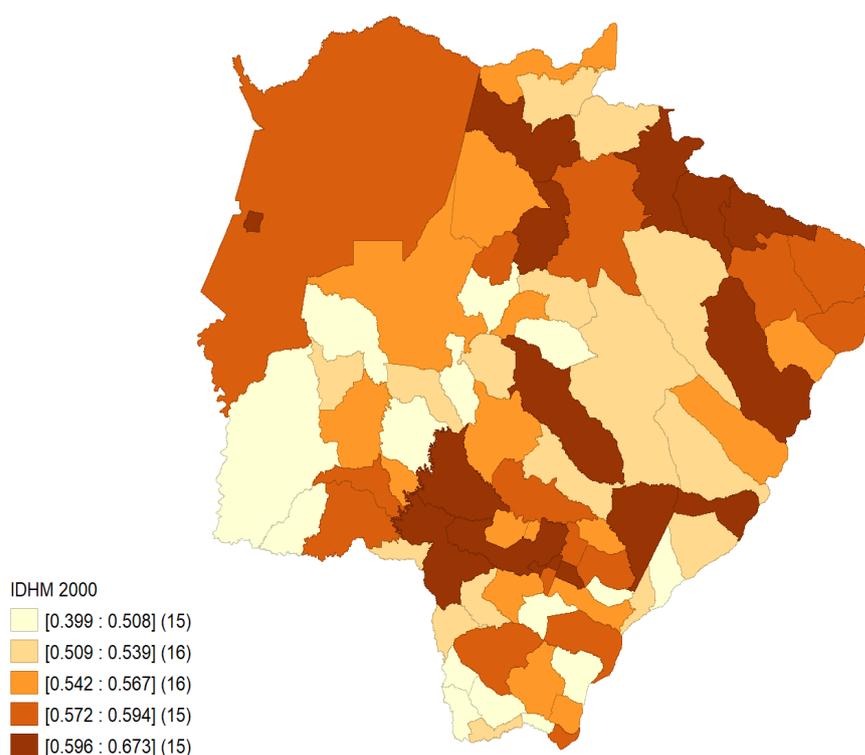


Figura 3. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de MS em 2000

Fonte: Elaboração própria utilizando os dados do IBGE e o Geoda.

Na Figura 3, para o IDHM de 2000, as regiões que apresentam melhores IDHM são Maracaju, Rio Brillhante, Dourados, Caarapó, Deodópolis e Glória de Dourados, municípios pertencentes a Região da Grande Dourados⁹. Cabe destacar também, Campo Grande Bataguassu, Nova Andradina, Coxim São Gabriel do Oeste, Costa Rica, Chapadão do Sul, Cassilândia, Paranaíba, Três Lagoas e Ladário que aparecem, também, com IDHM Alto. Como pode-se observar no mapa da Figura 3, há indício de que existe uma relação espacial de vizinhança entre municípios com alto IDHM, dado que existem grupos de municípios de uma mesma região com alto IDHM. No outro extremo, as cidades de Bodoquena, Porto Murtinho, Caracol, Miranda, Nioaque, Miranda, Dois Irmãos do Buriti, Corguinho, Jutí, Itaquiraí, Nova Alvorada do Sul, Bataiporã, Coronel Sapucaia, Tacuru, Paranhos, Japorã são os quinze municípios que apresentaram menor IDHM, no entanto, em sua maioria, não estão localizadas na mesma região.

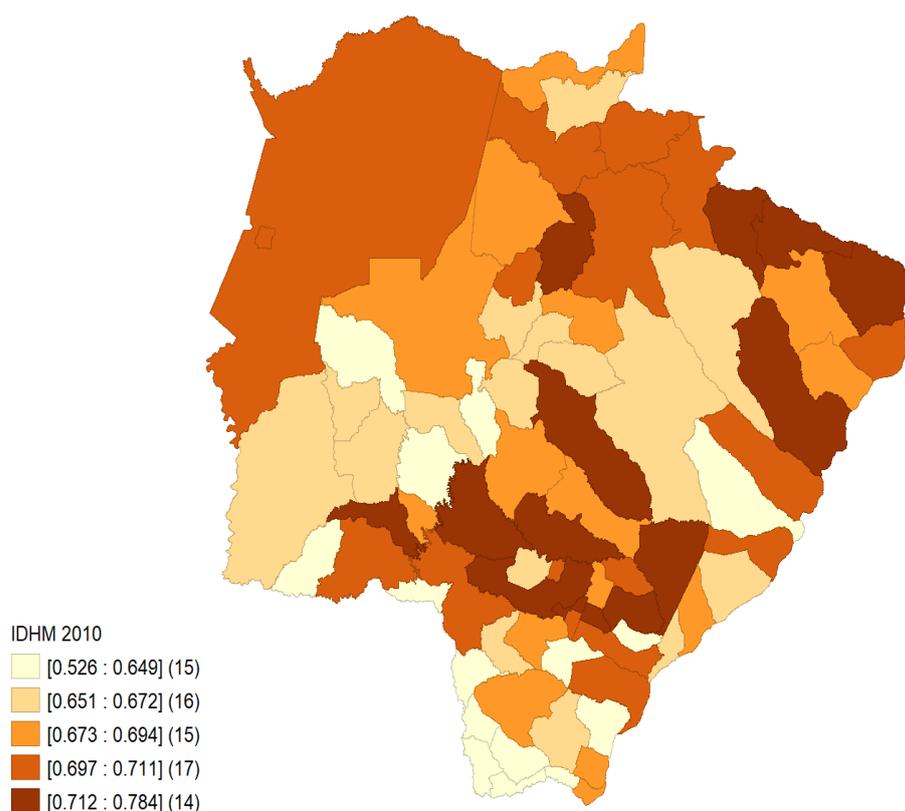


Figura 4. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de MS em 2010

Fonte: Elaboração própria utilizando os dados do IBGE e o Geoda.

Para o IDHM de 2010 (Figura 4), os municípios que apresentam maior IDHM são Chapadão do Sul, Cassilândia, Paranaíba, Três Lagoas, São Gabriel do Oeste, Campo Grande, Maracaju, Rio Brillhante, Dourados, Caarapó, Jardim, Nova Andradina e Ivinhema. Alguns municípios apresentaram melhora significativa no aumento do seu IDHM, assim como seus vizinhos de municípios com IDHM alto. Os piores resultados apresentados, compõe os municípios de Miranda, Nioaque, Coronel Sapucaia, Tacuru, Paranhos, Japorã e Caracol que apresentaram o mesmo resultado do ano (2000), seguido dos municípios de Dois Irmãos do Buriti, Nova Alvorada do Sul, Juti, Sete Quedas e Santa Rita do Rio Pardo.

Quanto aos melhores resultados apresentados de IFDM para o ano de 2016 (Figura 5), foram obtidos pelos municípios de Água Clara, Três Lagoas, Selviria, Brasilândia, Paraíso das Águas, Chapadão do Sul, Cassilândia, Rochedo, Campo Grande, Bataguassu, Rio Brillhante, Dourados, Naviraí e Caarapó, o que evidência, certa forma, a aglomeração de alguns municípios dado sua localização dentro de uma mesma região. Cabe destacar que os dois maiores municípios de MS, em termos populacionais, Dourados e Campo Grande, obtiveram índices positivos de crescimento desde (1991). Os piores resultados apresentados, são os

municípios de Porto Murtinho, Aquidauana, Rio Negro, Anastácio, Ladário, Antônio João, Aral Moreira, Coronel Sapucaia, Tacuru, Amambai, Paranhos, Sete Quedas, Japorã e Anaurilândia, podendo-se perceber um número significativo de municípios da região Caminhos da Fronteira localizados no quartil de menor IFDM.

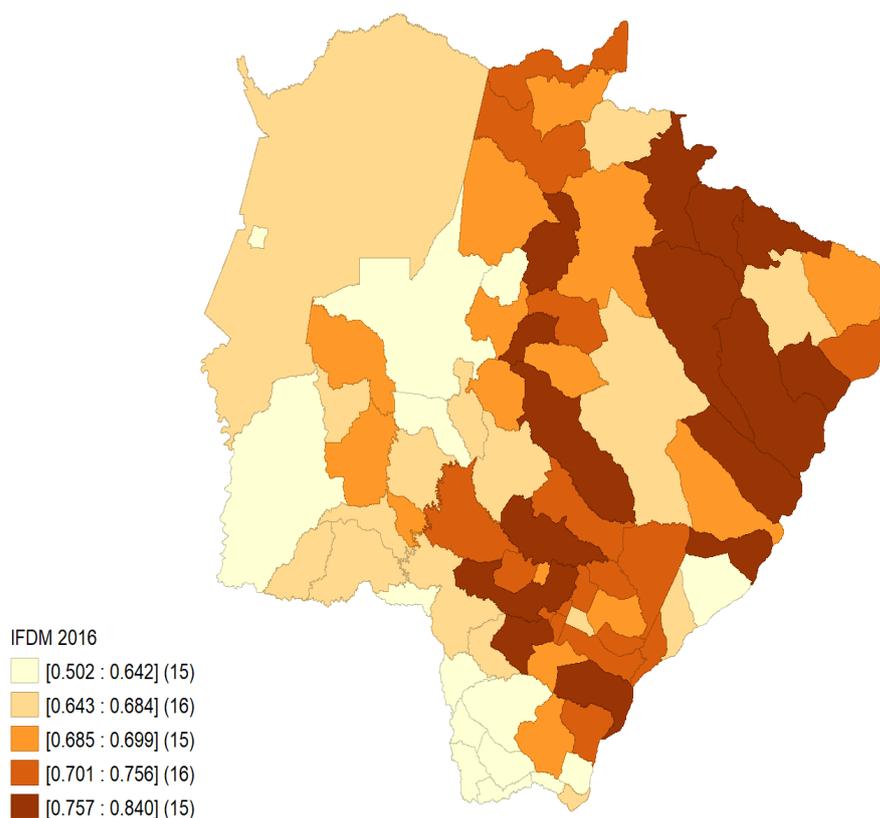


Figura 5. Índice de Desenvolvimento Firjan Municipal de MS em 2016

Fonte: Elaboração própria utilizando os dados da Firjan e o Geoda.

Desta forma, quanto ao IFDM, cabe destacar os municípios de São Gabriel do Oeste (0,8401) que ficou com a primeira posição no ranking, Três Lagoas (0,8210) em segundo e Rio Brillante (0,8189) em terceiro, sendo que os três municípios são classificados como de alto estágio de desenvolvimento. Os piores resultados ficaram com Sete Quedas (0,5597), Paranhos (0,5584) e em último lugar Tacuru (0,5022), todos classificados como desenvolvimento regular.

Analisando de forma mais minuciosa os dados para o IFDM de 2016, pode-se visualizar as variáveis Emprego e Renda, Saúde e Educação (ver Figuras 12, 13 e 14 no Apêndice A). Os municípios que apresentaram melhores resultados de IFDM para Emprego e Renda no MS foram, respectivamente, Selvíria (0,8002), Água Clara (0,7925) e Dourados (0,7668), enquanto os piores índices ficaram com os municípios de Sete Quedas (0,3236),

Ladário (0,3218) e Eldorado (0,3127). Para o IFDM Saúde os melhores municípios foram Vicentina (0,9593), seguido de Rio Brillhante (0,9395) e Alcinópolis (0,9257), e os piores resultados foram para os municípios de Paranhos (0,5727), Antônio João (0,5560) e por último Tacuru (0,4578). Por fim, para o IFDM Educação os municípios com melhores índices foram Costa Rica (0,8968) Taquarussu (0,8968) e Cassilândia (0,8775), enquanto os piores resultados ficaram com Porto Murtinho (0,0656), Paranhos (0,6296) e por último Tacuru (0,5968).

Pode-se perceber com bases nas Figuras 2 à 5, que houve mudança na região do Pantanal¹² quanto a classificação de alguns dos seus municípios, que inicialmente figuravam no quartil de mais elevado IDHM, passando para os dois últimos quartis de menor IDHM em 2016, caso dos municípios de Corumbá, Ladário e Aquidauana. Cabe destacar também, de forma negativa, a região Caminhos da Fronteira¹³ a qual apresenta o maior número de municípios no quartil de menor IFDM em 2016. De maneira oposta as Regiões da Grande Dourados, Vale do Aporé e Costa Leste¹⁴ são as que apresentam maior número de municípios no quartil de maior IDHM, sendo que as mesmas apresentaram um padrão de alto IDHM ao longo dos períodos analisados.

4.2 Resultados da Análise Exploratória de Dados Espaciais

Para realizar a análise de *cluster*, como descrito anteriormente, é necessário evidenciar a existência de um padrão espacial nos dados, para isso estima-se o Índice de Moran Global que mostra a autocorrelação espacial, usando diferentes matrizes de pesos espaciais visando identificar a que possui melhor ajuste com o padrão espacial, caso o mesmo exista.

Como pode ser observado na Tabela 1, a maior parte das matrizes apresentou autocorrelação espacial (I de Moran) positiva e significativa, indicando a existência de um padrão espacial nos dados, cujas dispersões para as matrizes com melhor robustez são apresentadas na (Figura 6).

¹²Região do Pantanal é formada pelos municípios de Corumbá, Ladário, Aquidauana, Miranda e Anastácio.

¹³Região Caminhos da Fronteira é formado pelos municípios de Antônio João, Aral Moreira, Amambai, Laguna Carapã, Coronel Sapucaia, Tacuru, Paranhos, Ponta Porã e Sete Quedas.

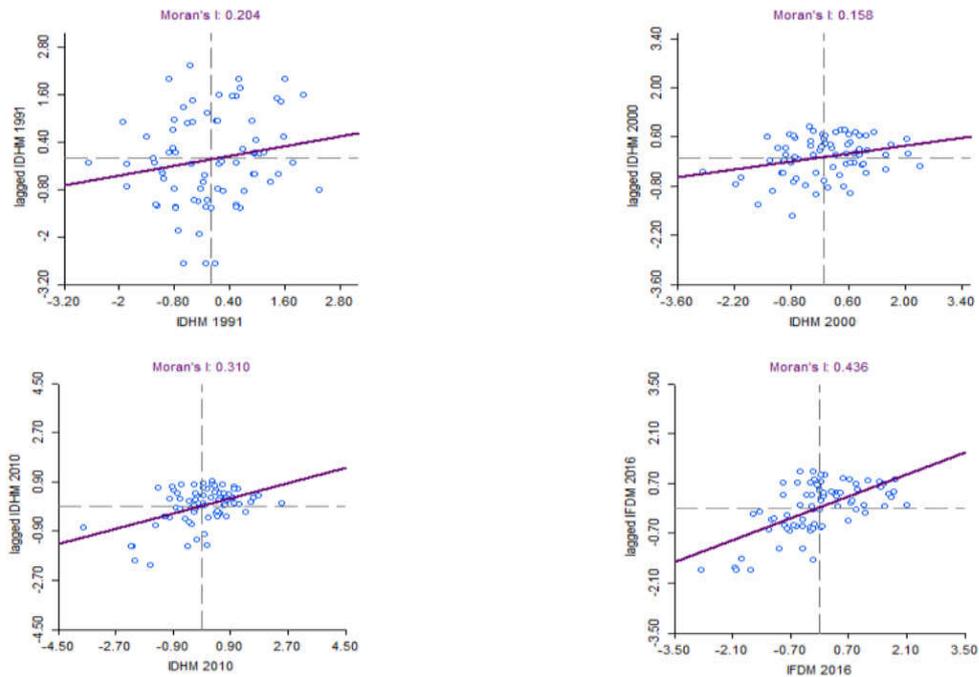
¹⁴Costa Leste é composta pelos municípios de Água Clara, Três Lagoas, Selvíria, Aparecida do Taboado, Brasilândia, Santa Rita do Rio Pardo, Bataguassu e Anaurilândia.

Tabela 1. Índice de Moran Global (Autocorrelação)

Matriz/ Variável	IDHM 1991	IDHM 2000	IDHM 2010	IDFM 2016	Emp. e Renda	Educação	Saúde
<i>K1</i>	0,204* (0,064)	0,257 (0,020)	0,324 (0,008)	0,542 (0,001)	0,287 (0,014)	0,357 (0,005)	0,557 (0,001)
<i>K3</i>	0,105 (0,078)	0,152 (0,026)	0,287 (0,001)	0,416 (0,001)	0,118 (0,075)	0,308 (0,002)	0,469 (0,001)
<i>K5</i>	0,061 (0,127)	0,158* (0,010)	0,31* (0,001)	0,436* (0,001)	0,162 (0,007)	0,294* (0,001)	0,441* (0,001)
<i>Rook</i>	0,035 (0,159)	0,103 (0,016)	0,249 (0,001)	0,254 (0,001)	0,045 (0,122)	0,201 (0,001)	0,216 (0,001)
<i>Queen</i>	0,071 (0,112)	0,154 (0,016)	0,307 (0,001)	0,0461 (0,001)	0,191* (0,005)	0,332 (0,001)	0,444 (0,001)

Nota: Valores da probabilidade entre parênteses (*p-value*). *Coeficientes com maior significância estatística.
Fonte: Resultados da pesquisa.

Para a análise da associação espacial (LISA) ou análise de formação de cluster entre os municípios, se utiliza a matriz que demonstrou melhor robustez, significância estatística, para cada variável em estudo, sendo a matriz de ordem $K = 5$ (cinco vizinhos mais próximos ou vizinhança de quinta ordem) a que apresentou melhor ajuste para a maior parte das variáveis.

**Figura 6.** Dispersão do Índice de Moran Global (*I*)

Fonte: Resultados da pesquisa.

As dispersões, apresentadas na Figura 6, evidenciam a dependência espacial nos dados, de modo que a existe uma similaridade ou padrão na estrutura dos mesmos, portanto essa relação precisa ser considerada. A seguir, apresenta-se o resultado para o LISA para a evolução do IDHM de 1991 a 2010 e o IDFM de 2016.

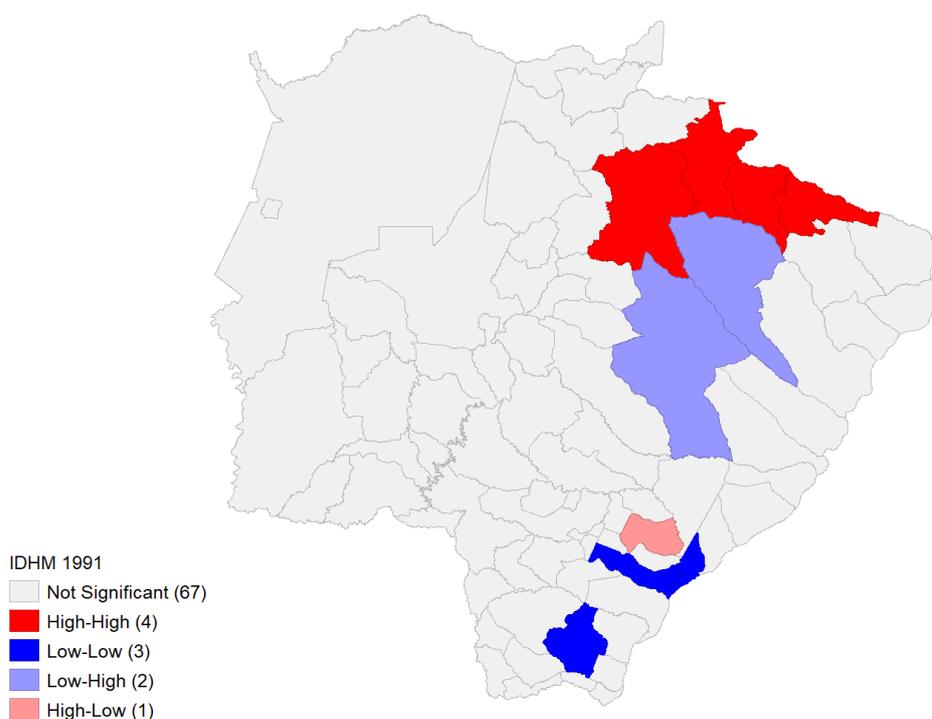


Figura 7. Indicador LISA para o IDHM 1991 ($k = 1$)

Nota: Vermelho (Alto-Alto); Azul (Baixo-Baixo); Azul claro (Baixo-Alto); Rosa (Alto-Baixo).

Fonte: Resultados da pesquisa.

Como pode-se observar na Figura 7, o LISA apresentou a formação de quatro *clusters* de IDHM para o ano de 1991. O *cluster* Alto-Alto (AA) é formado pelos municípios Costa Rica, Paraíso das Águas, Chapadão do Sul e Cassilândia. Essa relação indica que a localização geográfica desses municípios e seus vizinhos é importante para o nível de desenvolvimento humano local, sendo que tais municípios apresentam alto IDHM e são cercados por municípios com alto IDHM. O *cluster* Baixo-Baixo (BB) é formado pelos municípios Jateí, Taquáruçu e Iguatemi. Ou seja, tais municípios apresentam baixo IDHM e são cercados por municípios com baixo IDHM. O *cluster* Baixo-Alto (BA) é constituído pelos municípios Água Clara e Ribas do Rio Pardo. Esse resultado mostra que tais municípios apresentam baixo IDHM e são cercados por municípios com alto IDHM. O *cluster* Alto-Baixo (AB) é formado pelo município de Ivinhema. Portanto, o município de Ivinhema apresenta alto IDHM e é rodeado por municípios com baixo IDHM.

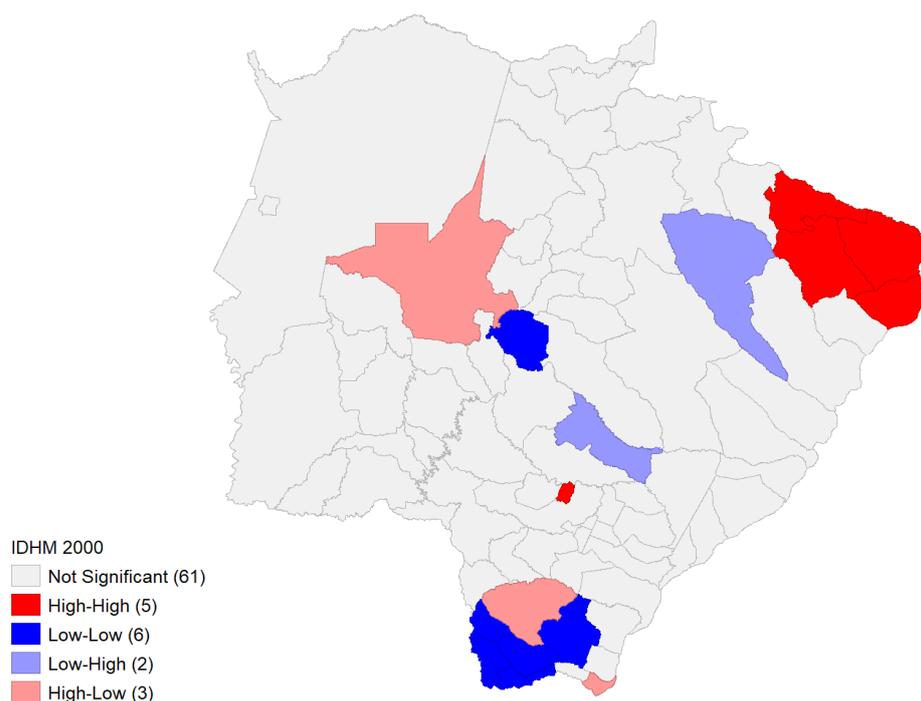


Figura 8. Indicador LISA para o IDHM 2000 ($k = 5$)

Nota: Vermelho (Alto-Alto); Azul (Baixo-Baixo); Azul claro (Baixo-Alto); Rosa (Alto-Baixo).

Fonte: Resultados da pesquisa.

Na Figura 8, considerando o IDHM de 2000, o LISA apresentou aglomerações significativas para dezesseis municípios. O *cluster* AA é formado pelos municípios Cassilândia, Paranaíba, Inocência, e Aparecida do Taboado, Douradina que compõe outras regiões. Esses municípios pertencem a região do Vale do Aporé, com exceção apenas de Aparecida do Taboado e Douradina, indicando que o IDHM alto desses municípios possui relação com os seus municípios vizinhos também possuem alto IDHM. O *cluster* BB é formado pelos municípios Coronel Sapucaia, Paranhos, Tacuru, Iguatemi e Sete Quedas, enquanto o município de Terenos compõe outra aglomeração BB por estar perto de um município pertencente ao *cluster* AB. Esses municípios (BB) apresentam baixo IDHM e são cercados por municípios com baixo IDHM. O *cluster* BA é constituído pelos municípios Nova Alvorada do Sul e Água Clara. Esse resultado mostra que tais municípios apresentam baixo IDHM e são cercados por municípios com alto IDHM. O *cluster* AB é formado pelo município de Aquidauana, Amambai e Mundo Novo.

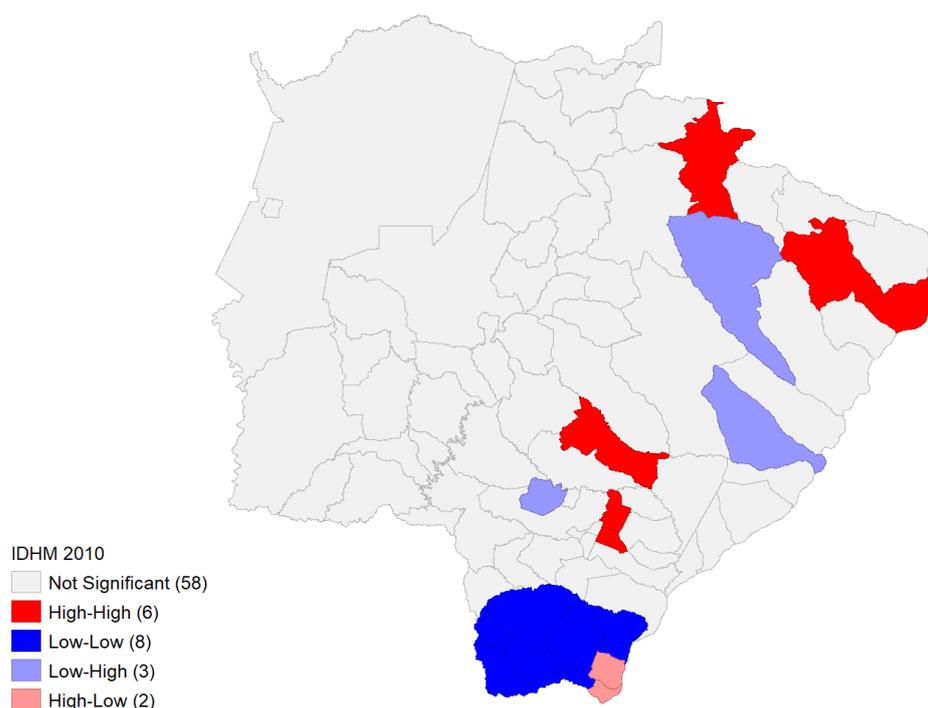


Figura 9. Indicador LISA para o IDHM 2010 ($k = 5$)

Nota: Vermelho (Alto-Alto); Azul (Baixo-Baixo); Azul claro (Baixo-Alto); Rosa (Alto-Baixo).

Fonte: Resultados da pesquisa.

Pode-se observar (Figura 9), que o LISA apresentou a formação de *clusters* de IDHM para o ano de 2010. O cluster AA é formado por seis municípios (Costa Rica, Inocência e Aparecida do Taboado; Nova Alvorada do Sul, Deodápolis e Glória de Dourados), indicando relação positiva e de alto IDHM entre esses municípios e seus vizinhos que também apresentaram resultado significativo (fazem parte do mesmo agrupamento). Essa relação indica que a localização geográfica desses municípios e seus vizinhos é importante para o nível de desenvolvimento humano local, sendo que tais municípios apresentam alto IDHM e são cercados por municípios com alto IDHM. O *cluster* BB é formado pelos municípios de Amambai, Coronel Sapucaia, Paranhos, Tacuru, Corguinho, Iguatemi, Itaquirai e Sete Quedas. Esses municípios apresentam baixo IDHM e são rodeados por municípios com baixo IDHM. O *cluster* BA é constituído pelos municípios Itaporã Santa Rira do Pardo e Água Clara. Esse resultado mostra que tais municípios apresentam baixo IDHM e são cercados por municípios com alto IDHM. O cluster AB é formado pelos municípios de Eldorado e Mundo Novo.

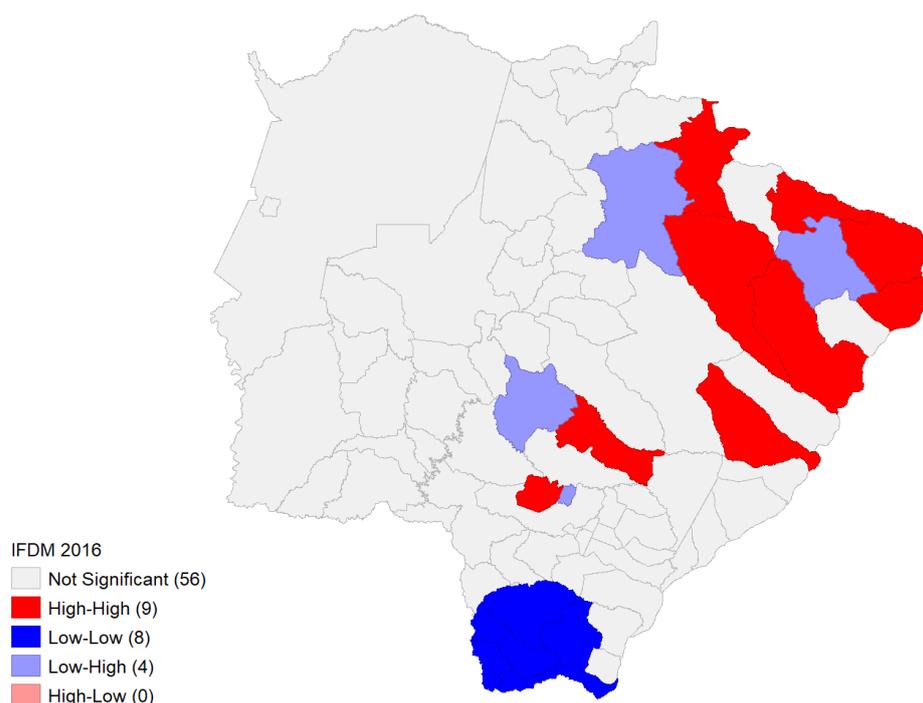


Figura 10. Indicador LISA para o IFDM 2016 ($k = 5$)

Nota: Vermelho (Alto-Alto); Azul (Baixo-Baixo); Azul claro (Baixo-Alto); Rosa (Alto-Baixo).

Fonte: Resultados da pesquisa.

Analisando o IFDM para o ano de 2016 (Figura 10), o LISA apresentou a formação de *clusters* significativo de apenas três tipos (AA, BB e BA). O *cluster* AA é formado por nove municípios (Costa Rica, Cassilândia, Paranaíba, Aparecida do Taboado, Três Lagoas, Água Clara, Nova Alvorada Do Sul, Santa Rita do Rio Pardo e Itaporã), indicando que o número de municípios com relação significativa para o cluster AA teve aumento, evidenciando que o alto IFDM nesses municípios depende positivamente do alto IFDM de seus vizinhos. O *cluster* BB é formado por oito municípios (Amambai, Paranhos, Tacuru, Coronel Sapucaia e Sete Quedas, da região Caminhos da Fronteira, e Iguatemi, Mundo Novo e Japorã, da região Caminhos de Natureza), indicando que municípios com baixo IDHM são rodeados por municípios com também baixo IDHM, mostrando a existência de uma relação significativa entre esses municípios, de que ter vizinhos com baixo IDHM influencia em possuir baixo IDHM. O *cluster* BA é formado pelos municípios de Paraíso das Águas, Inocência, Sidrolândia e Douradina, mostrando que os mesmos possuem baixo IDHM e são cercados por municípios com alto IDHM.

A análise de *cluster* (LISA), como pode-se observar (Figuras 7 à 10), demonstra a existência de diferenças regionais quanto ao DS para os municípios de MS. Essa diferença é evidenciada principalmente pela formação de *clusters* do tipo AA e BB para diferentes

regiões do estado, que mostram que para tais municípios a sua localização espacial é importante para explicar o seu nível de IDHM, dado que municípios com alto IDHM são cercados por municípios com alto IDHM (cluster AA nos mapas), e o contrário também é verdadeiro (cluster BB nos mapas). As regiões em destaque com maior número de clusters do tipo AA foram Costa Leste⁴ e Vale do Aporé, enquanto a região Caminhos da Fronteira apresentou *cluster* do tipo BB para IFDM, sendo que de forma individualizada para emprego e renda, educação e saúde, também evidenciou-se a formação de cluster BB para essa região (Figuras 15 à 17 do Apêndice A). A região Caminhos da Fronteira, apresentou a maior parte de seus municípios presentes no *cluster* BB a partir do ano 2000, com aumento de municípios a cada ano analisado, o que indica uma necessidade de políticas públicas específicas para essa região buscando reduzir as disparidades regionais quanto ao DS na mesma, comparado a regiões como o Vale do Aporé e Costa Leste.

Quando analisado de forma individualizada o IFDM de 2016, quanto a saúde (ver Figura 16 no Apêndice A), verifica-se dois importantes *clusters* do tipo AA para Região da Grande Dourados e Rota Norte¹⁵, o que evidência a existência de melhor qualidade da saúde nos municípios que formam os mesmos. Isso, de certa forma, evidência a importância do município de Dourados como importante centro de saúde para a Região da Grande Dourados.

¹⁵ Rota Norte é formada por Sonora, Pedro Gomes, Coxim, Rio Verde, Alcinópolis, Figueirão, Costa Rica, Paraíso das Águas, São Gabriel do Oeste, Bandeirantes e Camapuã.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo analisar a possível existência de diferenças regionais quanto ao desenvolvimento socioeconômico nos municípios de Mato Grosso do Sul. Para tanto, utilizou-se o ferramental da Análise Exploratória de Dados Espaciais e as variáveis do IDHM para os anos de 1991, 2000 e 2010 e o IFDM para o ano de 2016, buscando verificar a existência de *clusters* espaciais.

Quanto a distribuição espacial dos indicadores analisados, verificou-se que houve mudança negativa na região do Pantanal quanto a classificação de alguns dos seus municípios, que inicialmente figuravam no quartil de mais elevado IDHM, passando para quartis de menor IDHM em 2016. A região Caminhos da Fronteira foi a que apresentou o maior número de municípios no quartil de menor IFDM em 2016. Cabe destacar também, positivamente, as Regiões da Grande Dourados, Vale do Aporé e Costa Leste, como as que apresentam maior número de municípios no quartil de maior IFDM, sendo que as mesmas apresentaram um padrão de alto IDHM ao longo dos períodos analisados.

A análise de formação de *clusters*, demonstrou a existência de diferenças regionais quanto ao DS para os municípios de MS, sendo evidenciada principalmente pela formação de *clusters* de municípios com alto desenvolvimento socioeconômico cercadas por municípios com alto desenvolvimento socioeconômico, enquanto o oposto ocorreu para diferentes regiões do estado, que mostram que para tais municípios a sua localização espacial é importante para explicar o seu nível de desenvolvimento humano. As regiões em destaque com maior número de *clusters* de alto desenvolvimento socioeconômico foram Costa Leste e Vale do Aporé, enquanto a região Caminhos da Fronteira apresentou *cluster* de baixo desenvolvimento socioeconômico, principalmente a partir do ano de 2000 com número crescente de municípios nos anos subsequentes, sendo que, para essa região, de forma individualizada para emprego e renda, educação e saúde, também evidenciou-se a formação de cluster do tipo Baixo-Baixo. Esse resultado indica uma necessidade de soluções específicas para essa região, buscando reduzir as disparidades regionais, comparado a regiões como o Vale do Aporé e Costa Leste.

Por fim, verificada a existência de diferenças regionais quanto ao desenvolvimento socioeconômico e a formação de *clusters* de municípios com baixo DS e de municípios com alto DS, fica clara a necessidade de políticas públicas voltadas para sanar essas disparidades. Fica o desafio, para trabalhos futuros, identificar quais são os principais fatores que levaram a um desenvolvimento regional desequilibrado, na tentativa de apontar possíveis caminhos mais específicos para as políticas públicas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. **Econometria Espacial**. Campinas–SP. Alínea, 2012.
- ALMEIDA, E. S. **Curso de Econometria Espacial Aplicada: Matrizes de Pesos Espaciais**. 2004. Curso de Econometria Espacial, Departamento de Economia, Administração e Sociologia, da Esalq-usp, Piracicaba, 2004.
- ANSELIN, L. **Spatial econometrics**, 1999. Disponível em: <http://www.csiss.org/learning_resources/content/papers/baltchap.pdf>. Acesso em 16 de junho de 2019.
- ARAÚJO, Everton de; URIBE-OPAZO, Miguel A. e JOHANN, Jerry Adriani. Modelo de regressão espacial para estimativa da produtividade da soja associada a variáveis agrometeorológicas na região oeste do estado do Paraná. Eng. Agrícola. vol.34 no.2 Jaboticabal mar./abr. 2014.
- ATLAS do Desenvolvimento Humano no Brasil, IDH-M e ICV: Metodologia. **O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)**. Disponível em: <http://www.undp.org.br/HDR/Atlas.htm>>. Acesso em: 25 jun. 2004.
- BARROS P. R.; MENDONÇA R. **Investimentos em Educação e Desenvolvimento Econômico**, Rio de Janeiro, novembro de 1997.
- BEATO Claudio C. F.; REIS Ilka Afonso. **Desigualdade, desenvolvimento socioeconômico e crime**. Departamento de Sociologia e Antropologia da UFMG, 2015.
- CONSTANTINO, M.; PEGORARE B. A.; COSTA B. R. Desempenho regional do IDH e do PIB per capita dos municípios de Mato Grosso do Sul, Brasil, entre 2000 e 2010. **Interações**, Campo Grande - MS, v. 17, n. 2, p. 234-246, abr./jun. 2016.
- FAVA-DE-MORAES, F. Universidade, Inovação e Impacto Socioeconômico. **São Paulo em Perspectiva**, 14(3), 2000.
- FIRJAN. Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM). Ano base 2016, ano 2018. Recorte Municipal de Abrangência Nacional – Emprego e Renda Saúde e Educação. www.firjan.com.br/ifdm/ acesso em 30 out. 2019.
- GADELHA, C. A. G.; MALDONADO, J. M. S. V.; COSTA, L. S. *et al.* O complexo produtivo da saúde e sua relação com o desenvolvimento: um olhar sobre a dinâmica da inovação em saúde. **Revista do Serviço Público Brasília**, abr/jun 2013.
- HOECKEL, P. H. O.; CASAGRANDE, D. L.; SANTOS, C. A. P. Análise Espacial da Pobreza no Rio Grande do Sul. In: FOCHEZATTO, A.; PELEGRINI, T.; HOECKEL, P. H.; TOMKOWSKI, F. G. (Org.). **Desenvolvimento Socioeconômico Regional: cidades, crescimento e especialização produtiva**. 1ed.Porto Alegre: EDIPUCRS, 2019, v. 1, p. 129-160.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: desenvolvimento socioeconômico**. Mato grosso do Sul, 2010. Disponível em: <<http://www.estadistica.ibge.gov.br>>. Acesso em: 20 maio 2019.

IDHM. **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro**. Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2013. 96 p. – (Atlas do Desenvolvimento). Disponível em <http://www.atlasbrasil.org.br> acesso em 26-04-2019.

IPEA. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**.: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2018. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 10 mar. 2019.

LIMA, J. F.; PIFFER, M.; OSTAPECHEN, L. A. P. O crescimento econômico regional de Mato Grosso do Sul. **Interações**, Campo Grande, MS, v. 17, n. 4, p. 757-766, out./dez. 2016.

MOLDAU, H. J. **Os fundamentos microeconômicos dos indicadores de desenvolvimento socioeconômico**. Universidade de São Paulo, FEA – USP, 1998.

PANTANAL MS, 2018. Disponível em: <<https://www.pantanalms.com.br/mapa-do-mato-grosso-do-sul-ms-brasil-turismo/>>. Acesso em: outubro de 2019.

PERES, M. F. T.; CARDIA, N.; MESQUITA NETO, P. D.; SANTOS, P. C. D.; ADORNO, S. Homicídios, desenvolvimento socioeconômico e violência policial no Município de São Paulo, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Publica**, 23, 268-276, 2008.

PORTAL MS (Pantanal MS). **Mapa do Mato Grosso do Sul – MS – Brasil Turismo**: Mapa do Mato Grosso do Sul – MS – Brasil Turismo. Pantanal MS. Emerson Brito (Org.). Disponível em: <https://www.pantanalms.com.br/mapa-do-mato-grosso-do-sul-ms-brasil-turismo/>. Acesso em: 21 ago. 2019.

PNUD. **Programa Nacional das Nações Unidas para o Desenvolvimento**. Atlas Brasil, 2013. [s.d.]. Disponível em: <www.pnud.org.br>. Acessado em: 23 de maio de 2019.

REIS, P. R. C.; SILVEIRA, S. F. R.; BRAGA, M. J. Previdência social e desenvolvimento socioeconômico: impactos nos municípios de pequeno porte de Minas Gerais. **Revista de Administração Pública**, v. 47, n. 3, p. 623-646, 2013.

REZENDE, A. J.; SLOMSKI, V.; CORRAR, L. J. A gestão pública municipal e a eficiência dos gastos públicos: uma investigação empírica entre as políticas públicas e o índice de desenvolvimento humano (IDH) dos municípios do Estado de São Paulo. **Revista Universo Contábil**, v. 1, n. 1, p. 24-40, 2005.

ROCHA, S. **Desigualdade Regional e Pobreza no Brasil: A Evolução — 1981/95**, Rio de Janeiro, junho de 1998.

RODRIGUES e Simões. Aglomerados industriais e desenvolvimento socioeconômico: uma análise multivariada para Minas Gerais. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 203-232, abr. 2004.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SHIKIDA F. Assis P. Crimes Violentos e Desenvolvimento Socioeconômico: Um Estudo Para o Estado do Paraná. **Direitos fundamentais & justiça**, n.5, out./dez., 2008.

SIEDENBERG, D. R. Indicadores de desenvolvimento socioeconômico: uma síntese. **Desenvolvimento em Questão**, v. 1, n. 1, p. 45-71, 2003.

SICSÚ, J.; CASTELAR, A. (Org.) **Sociedade e Economia: estratégias de crescimento e desenvolvimento**. Brasília: (2009) 256 f. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 10 mar. 2019.

VIDIGAL, V. G.; AMARAL, I. C.; SILVEIRA, G. F. Desenvolvimento socioeconômico nas microrregiões do Paraná: Análise Multivariadas. **Revista de Economia**, v. 38, n. 2 (ano 36), p. 51-72, maio/ago. 2012. Editora UFPR.

ANEXO A

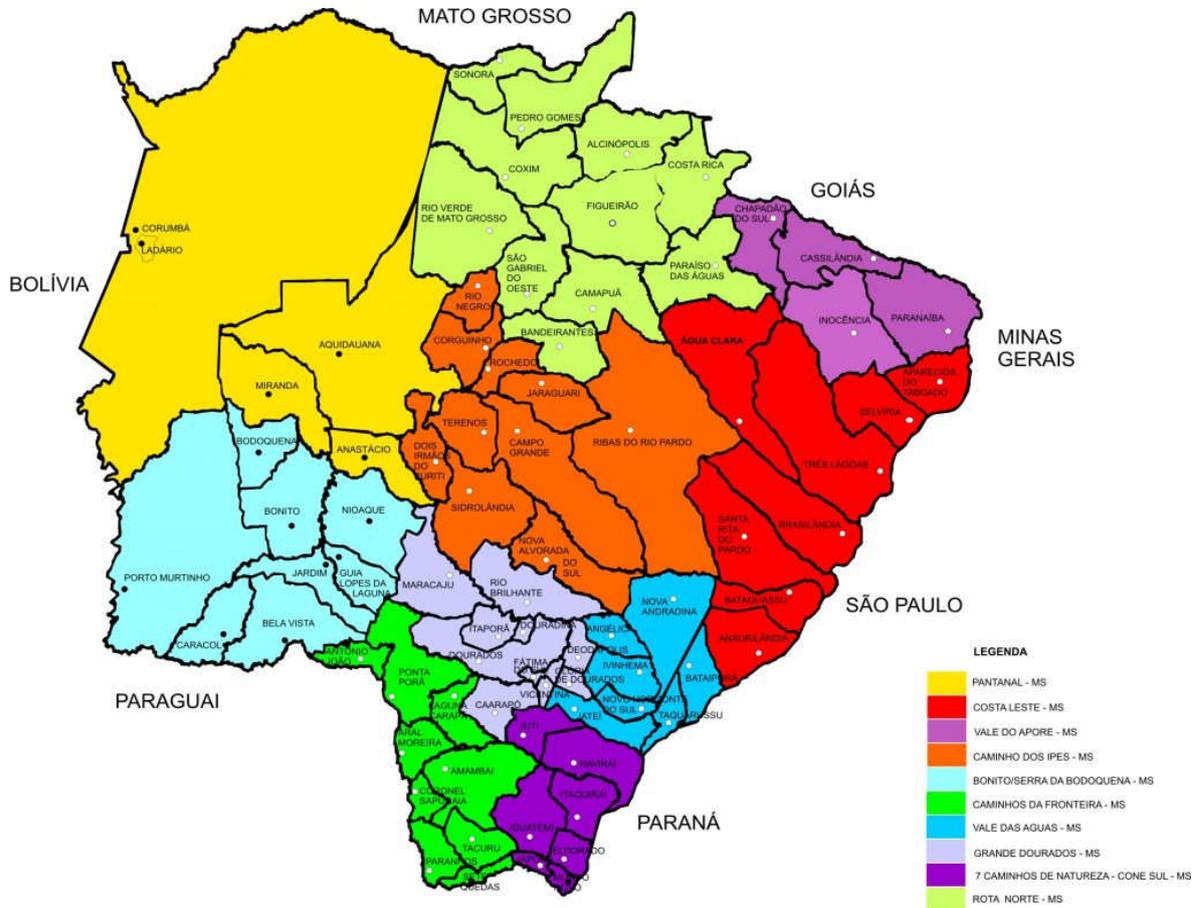


Figura 11. Mapa das regiões do Mato Grosso do Sul – MS
 Fonte: Pantanal MS (2018)

APÊNDICE A

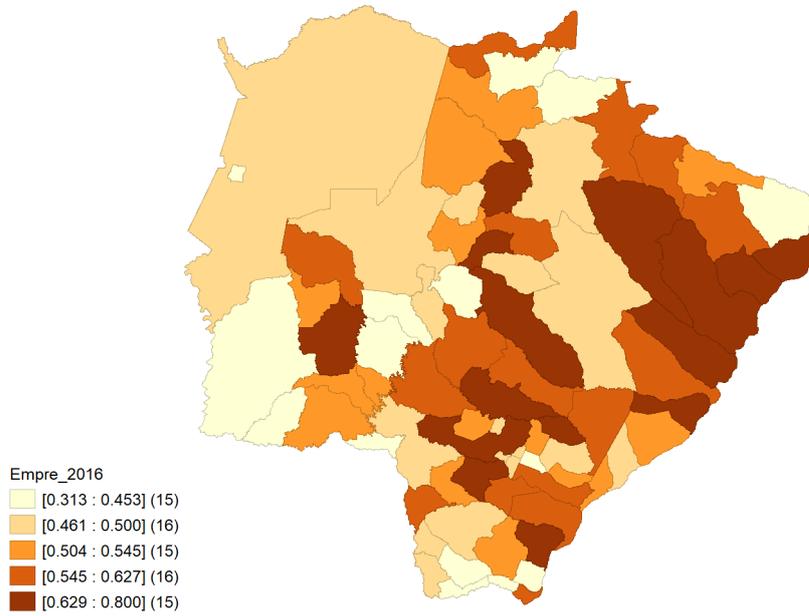


Figura 12. IFDM Emprego e Renda no MS em 2016
 Fonte: Elaboração própria utilizando os dados da Firjan e o Geoda.

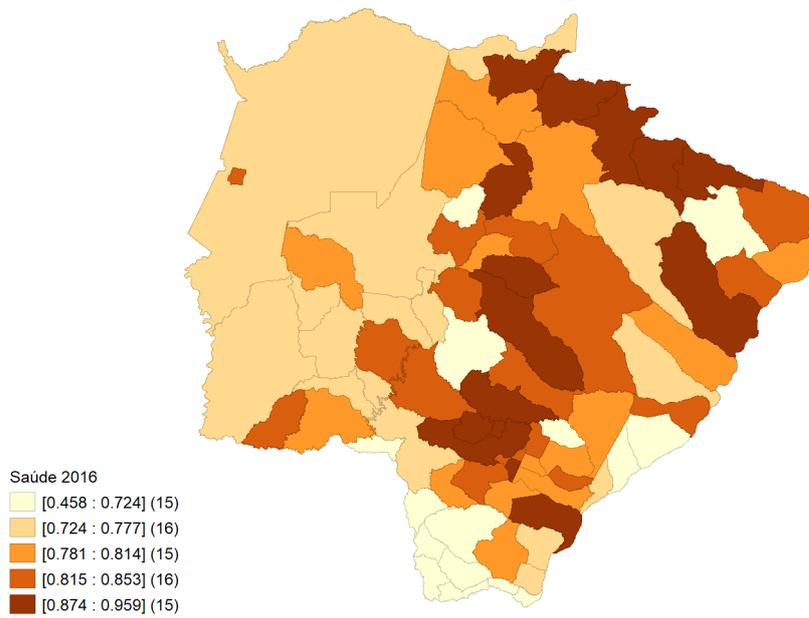


Figura 13. IFDM Saúde no MS em 2016
 Fonte: Elaboração própria utilizando os dados da Firjan e o Geoda.

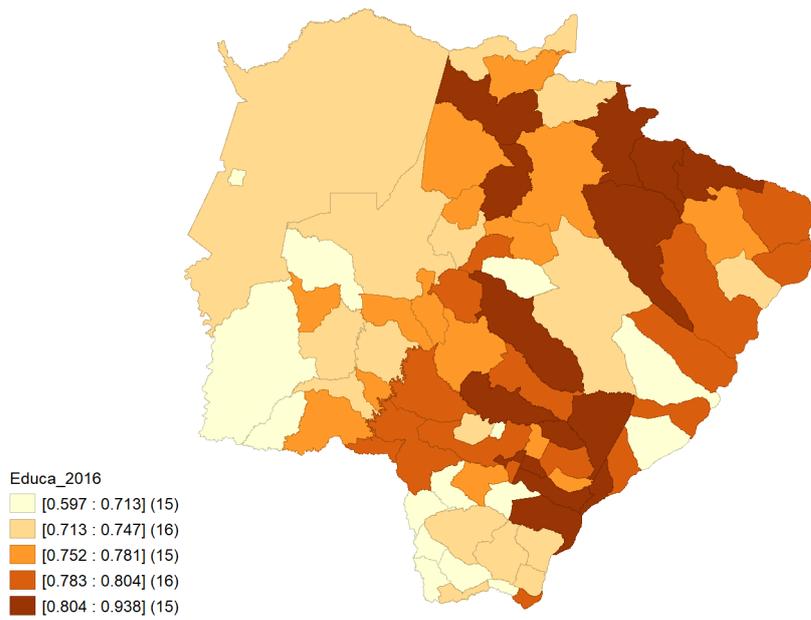


Figura 14. IFDM Educação no MS em 2016

Fonte: Elaboração própria utilizando os dados da Firjan e o Geoda.

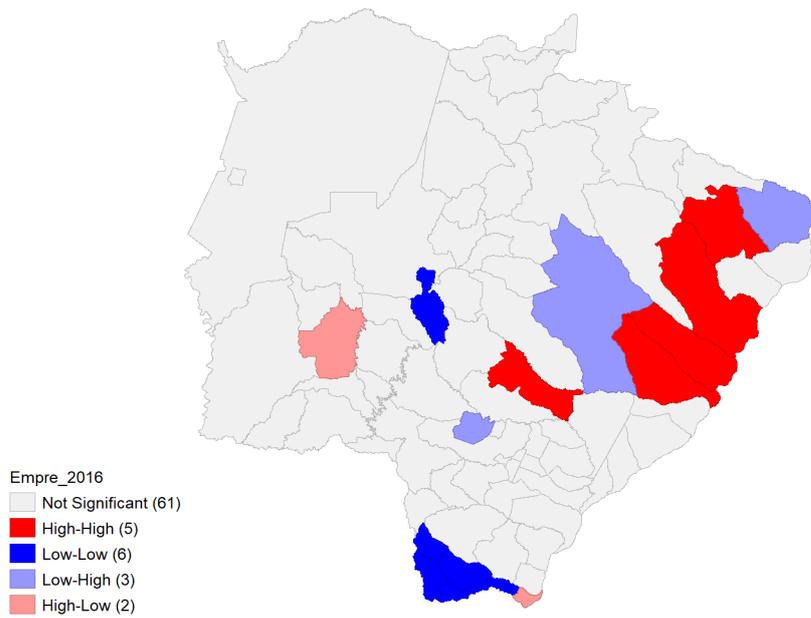


Figura 15. LISA do IFDM Emprego e Renda no MS em 2016

Fonte: Elaboração própria utilizando os dados da Firjan e o Geoda.

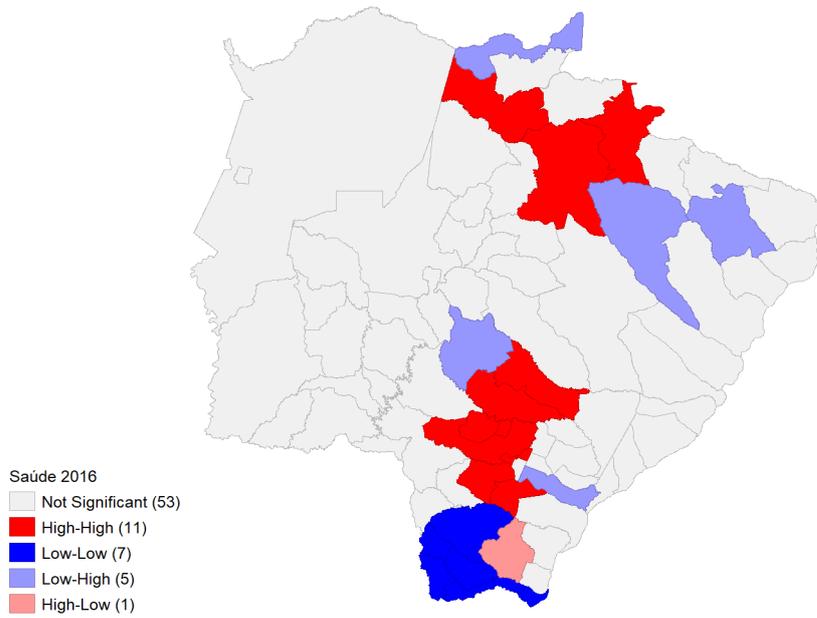


Figura 16. LISA do IFDM Saúde no MS em 2016

Fonte: Elaboração própria utilizando os dados da Firjan e o Geoda.

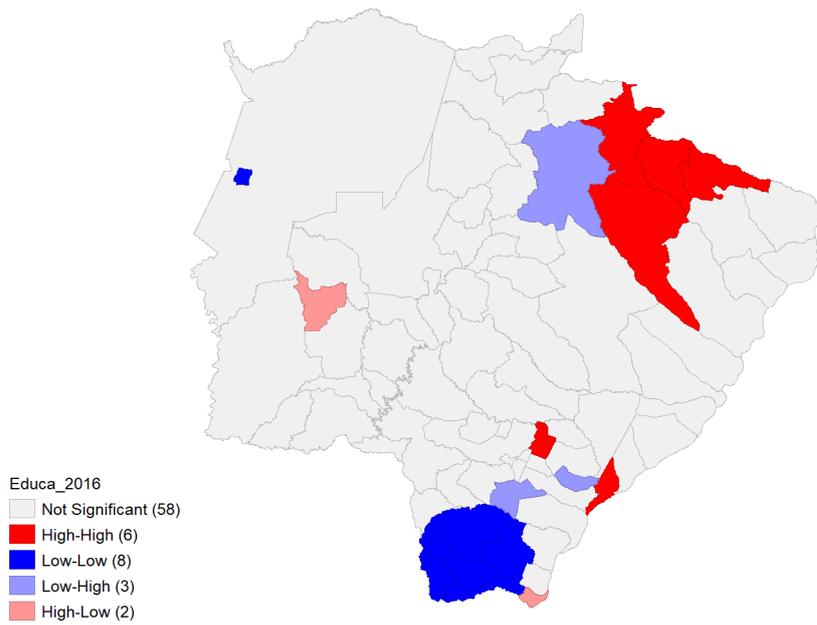


Figura 17. LISA do IFDM Educação no MS em 2016

Fonte: Elaboração própria utilizando os dados da Firjan e o Geoda.