

Índice de Desenvolvimento Regional do Mato Grosso do Sul-Brasil

Vilmar Nogueira Duarte¹  | Lucir Reinaldo Alves² 

¹ Doutor em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (PGDRA) pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). E-mail: vilmareconomics@gmail.com

² Professor adjunto do Curso de Ciências Econômicas e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio (PGDRA) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE).. E-mail: lucir.alves@unioeste.br

RESUMO

O objetivo deste estudo foi estimar e analisar o Índice de Desenvolvimento Regional (IDRG) das Áreas Mínimas Comparáveis (AMCs) do estado de Mato Grosso do Sul em 2004 e 2016. Utilizou-se a regionalização das Áreas Mínimas Comparáveis (AMCs) para que fosse possível fazer comparações espaciais intertemporais. Foi estimado um Índice de Desenvolvimento Regional (IDRG) para cada AMC para os anos de 2004 e 2016. Os resultados mostram haver no estado uma elevada heterogeneidade em relação tanto aos resultados econômicos quanto aos níveis de desenvolvimento, com as AMCs com perfil mais voltado para a indústria, em especial a indústria de transformação, apresentando estruturas produtivas mais diversificadas e maiores níveis de desenvolvimento. Por outro lado, as AMCs mais voltadas para o meio rural e com alta monoespecialização produtiva na agricultura e pecuária, e que não conseguiram fazer a transição de uma economia agrária para uma economia urbano-industrial, apresentaram baixo nível de desenvolvimento.

PALAVRAS-CHAVE

Economia Regional, Estruturas Produtivas, Índice de Desenvolvimento Regional

Regional Development Index of Mato Grosso do Sul State-Brazil

ABSTRACT

The objective of this paper was to estimate and analyze the Regional Development Index (IDRG) of the Minimum Comparable Areas (MCA) in Mato Grosso do Sul State from 2004 to 2016. The regionalization of the Minimum Comparable Areas (MCA) was used to be possible to make intertemporal spatial comparisons. A Regional Development Index (IDRG) was estimated for each AMC for the years 2004 and 2016. The results show that there is high heterogeneity in the state both in terms of economic results and levels of development, with the AMCs with a profile more focused on industry, especially the manufacturing industry, with more diversified production structures and higher levels of development. On the other hand, the AMCs more focused on rural areas and with high productive mono-specialization in agriculture and livestock, and which were not able to make the transition from an agrarian economy to an urban-industrial economy, showed a low level of development.

KEYWORDS

Regional Economy, Productive Structures, Regional Development Index

CLASSIFICAÇÃO JEL

O18, P25, R11

1. Introdução

A segunda metade do século XX foi marcada por profundas mudanças e reestruturação no sistema econômico mundial, que deram lugar a novas formas de organização da produção. Com a crise do tradicional sistema industrial de produção em massa, característica dos anos 1950 e 1960, quando predominava a produção de larga escala, grande mecanização e automação, linhas de produção e equipamentos de fabricação não flexíveis, emerge um novo modelo de produção baseado na inovação (Matteo, 2011; Alves, 2016b). A partir de 1970, novas formas de organização produtiva de base local emergiram, com predominância da produção em pequena escala e elevação do grau de especialização, destinadas a atender segmentos de mercado em constantes mudanças. Esse período, que se estende até 1990, foi caracterizado pela incorporação ao sistema produtivo das inovações geradas pelas novas tecnologias informacionais e dos avanços tecnológicos nos sistemas de comunicação, informação e transporte, além da crescente automatização produtiva (Alves e Marques da Costa, 2018; Oliveira et al., 2018).

No Brasil, a reestruturação produtiva também foi evidenciada. Tradicionalmente, as atividades produtivas sempre estiveram concentradas nas áreas metropolitanas das regiões Sudeste e Sul do país. Essa concentração se intensificou com o processo de industrialização, respaldado pelo Programa de Substituição de Importações (PSI), da primeira metade do século XX. Dado que a industrialização tende a levar a uma maior diversificação das atividades produtivas à medida que essa vai avançando, isso contribuiu, de certa maneira, para acentuar as disparidades regionais no Brasil. Com a implementação das políticas de incentivo à exploração econômica de outras regiões do país, a partir de 1960, o processo de concentração produtiva começou a ser minimizado. Os Planos Nacionais de Desenvolvimento (I e II PND) são exemplos de políticas de desenvolvimento que resultaram em mudanças significativas nas estruturas produtivas regionais (Gremaud et al., 2005; Alves, 2016b).

No caso da região Centro-Oeste, a decisão do Governo Federal de criar o Estatuto da Terra e o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) ainda nos anos 1960; o Plano de Desenvolvimento Econômico e Social do Centro-Oeste (PLADESCO), em 1973; assim como o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO), em 1975; o Programa Especial de Desenvolvimento do Pantanal (PRODEPLAN), que funcionou de 1974 a 1978; e o Plano de Desenvolvimento da Grande Dourados (PRODEGRAN), em 1976, já sinalizava a intenção do governo de ampliar o crescimento econômico dessa região (Terra, 2006; Murtinho, 2009).

A partir da criação do estado de Mato Grosso Sul, em 1979, tem início as iniciativas para desenvolver seu parque industrial. A primeira foi a lei estadual nº 440, de 1984, que incentivou diversos projetos industriais e demonstrou a disposição do governo estadual em discutir um processo de industrialização regional. Na sequência, foram criadas as leis nº 701, que incentivou 125 projetos, e a lei nº 1239, que abriu caminho

para mais 71. Essas iniciativas fizeram com que várias unidades agroindustriais fossem instaladas no estado (Zamberlan et al., 2010).

A partir dos anos 2000, a lei nº 93 de 2001 (MS EMPREENDEDOR) também foi importante para atrair indústrias e agregar maior valor à produção estadual. A concessão de incentivos fiscais por parte do governo do estado, juntamente com o auxílio dos governos municipais, com a doação de terrenos e outros benefícios exigidos pelas indústrias, foi fundamental para que essas se instalassem no território sul-mato-grossense (Gomes e Lamosso, 2016). Essas ações visavam diversificar a base econômica do estado e promover o incremento da riqueza e da renda por meio do aumento do emprego e da arrecadação fiscal, atraindo novos investimentos privados e aumentando a dinâmica econômica (Mato Grosso do Sul, 2015).

Aos poucos, foi se configurando o parque industrial sul-mato-grossense, com destaque para quatro polos em fase de expansão ou consolidados: polo de Campo Grande, de Durados, de Três Lagoas e de Corumbá (Mato Grosso do Sul, 2015). A criação desses polos passou a exercer forte influência sobre as regiões periféricas, aumentando a extensão dos vazios demográficos, nas regiões rurais, em decorrência do êxodo rural que se intensificou no estado com a modernização da agricultura e expansão das economias regionais voltadas às atividades urbano-industriais.

A partir dessa reorganização espacial da produção, desde os anos 1980, houve também uma reestruturação das cidades, com alguns centros urbanos se destacando, principalmente aqueles com perfil mais voltado para o setor industrial e de comércio e serviços (cidades polos) (de Souza Corrêa et al., 2018). Dado esse contexto, compreender e analisar a dinâmica produtiva do estado de Mato Grosso do Sul se justifica por possibilitar um diagnóstico detalhado do nível de desenvolvimento das regiões, aqui entendidas como áreas Mínimas Comparáveis (AMCs), assim como da dimensão de suas desigualdades, auxiliando os formuladores de políticas públicas na tarefa de diminuir a heterogeneidade socioespacial no estado.

A análise foi realizada por meio da estimação do Índice de Desenvolvimento Regional (IDRG), utilizando-se do método de análise fatorial, cuja estimação permitiu hierarquizar as AMCs de acordo com o seu nível de desenvolvimento. Essa metodologia é importante por possibilitar a construção de espaços territoriais estáticos que permitem fazer análises intertemporais e identificar possíveis alterações na sua hierarquia em relação aos níveis de desenvolvimento. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi estimar e analisar o Índice de Desenvolvimento Regional (IDRG) das Áreas Mínimas Comparáveis (AMCs) do estado de Mato Grosso do Sul para os anos de 2004 e 2016.

2. Economia regional e desenvolvimento

As teorias da localização das atividades produtivas; as teorias clássicas da economia regional - dinâmica interna das regiões; e as novas abordagens da economia

regional refletem a própria evolução da ciência regional. As teorias da localização evoluíram desde a publicação de Johann Heinrich von Thünen (ênfase aos custos de transporte), porém, foi no decorrer do século XX, com as contribuições de Alfred Weber (custos de transporte, do trabalho e a renda da terra), Walter Christaller (centralidade e hierarquia urbana), August Lösch (área de atuação limitada pelo alcance máximo de cada mercadoria, determinado pelo custo de produção e pela tarifa de transporte) e Walter Isard (noção de região cedeu lugar à noção de organização espacial) que as teorias da economia regional e urbana ganharam corpo, cujos modelos bastante consolidados, segundo Barchet (2016), continuam válidos para interpretação de uma gama de fenômenos que ocorrem nas economias regionais atuais.

Quanto às teorias clássicas da economia regional (Alfred Marshall, François Perroux, Douglass North, Gunnar Myrdal, Albert Hirschman, Paul Rosenstein-Rodan e Ragnar Nurkse), essas focam nas fontes internas de crescimento e de desenvolvimento econômico de países e regiões, considerando a disponibilidade de recursos naturais e humanos, o mercado interno e a estrutura produtiva (Duarte, 2015; Barchet, 2016).

A noção de “Distrito Industrial” tem origem com o estudo pioneiro de Alfred Marshall, que destaca as vantagens oriundas de externalidades obtidas pelas firmas ao se concentrarem em uma mesma região. Posteriormente, essa noção foi ampliada por François Perroux, com a teoria dos polos de crescimento, cujo pressuposto é de que o crescimento não surge em todas as regiões ao mesmo tempo, manifestando-se com intensidades variáveis em pontos ou polos de crescimento, pela indústria motriz, o que explica a dinâmica e o crescimento dos polos (Perroux, 1967).

As abordagens de Gunnar Myrdal e Ragnar Nurkse caracterizam os países e/ou regiões em estagnação econômica. Para o primeiro autor, o próprio processo de desenvolvimento tende a gerar severas desigualdades regionais, cujas externalidades geram um círculo vicioso de pobreza em que um fator negativo pode ser ao mesmo tempo causa e efeito de outros fatores negativos. De forma semelhante, a teoria do círculo vicioso do subdesenvolvimento de Ragnar Nurkse mostra que as nações pobres são caracterizadas por uma população de baixo poder aquisitivo, decorrente da baixa produtividade dos fatores de produção, fazendo com que a oferta de bens e serviços seja restringida em função do tamanho desse mercado (Myrdal, 1957; Nurske, 1957).

A teoria do crescimento sequencial de Albert Hirschman, a teoria do grande impulso de Paul Rosenstein-Rodan e a teoria da base econômica de Douglass North ressaltam as estratégias regionais que podem ser adotadas para ampliar a produção, o emprego e a renda de países e/ou regiões. Essas estratégias englobam desde investimentos industriais que vão dinamizar essas economias por meio dos encadeamentos com outros setores produtivos, até investimentos na produção de produtos básicos e não básicos voltados tanto para o mercado interno quanto para a exportação (Rosenstein-Rodan, 1943; North, 1955; Hirschman, 1958).

Em relação às “novas abordagens da economia regional” após 1980: a Nova Geogra-

fia Econômica, a Escola de Especialização Flexível, os Sistemas de Inovação Regional e a Teoria do Crescimento Endógeno deram importante contribuição para a ciência regional. Ressaltaram a importância da tecnologia, inovação, cooperação, estrutura produtiva, recursos naturais, infraestrutura, mão de obra qualificada, dentre outros, como elementos dinamizadores do processo de crescimento e desenvolvimento regional (Bekele e Jackson, 2006), conforme Quadro 1.

Quadro 1. Resumo das novas abordagens da economia regional

| Autores | Teoria | Análise |
|--|-------------------------------------|--|
| Fujita (1989), Krugman (1991) e Venables (1996). | A Nova Geografia Econômica | As principais contribuições desta teoria é a introdução de modelos que incluem retornos crescentes e a competição imperfeita na análise regional. Sua essência está em identificar a razão pela qual algumas indústrias se concentram em determinadas regiões e tentar entender por que isso acontece. |
| Piore e Sabel (1984). | A Escola da Especialização Flexível | Procura demonstrar as transformações ocorridas na esfera produtiva com o novo paradigma tecnológico iniciado na década de 1980. Fundamenta-se na busca incessante da inovação tecnológica, baseada em um viés claramente schumpeteriano. |
| Santos (2009) e Vale (2012). | Sistemas de Inovação Regional | Enfatiza a importância da inovação e da tecnologia para a promoção do desenvolvimento regional. A ideia central dessa teoria é tornar as regiões mais competitivas e menos vulneráveis em situações de conjuntura econômica desfavorável. |
| Romer (1986), Lucas (1988) e Boisier (1988). | A Teoria do Crescimento Endógeno | De acordo com essa teoria, as aglomerações produtivas têm impactos significativos sobre a inovação e a disseminação do conhecimento, fazendo com que o crescimento de uma região tenha um caráter endógeno. |

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

A Nova Geografia Econômica procura explicar a razão pela qual as atividades produtivas se aglomeram e/ou se dispersam no espaço, fazendo com que haja uma espécie de subordinação econômica entre as regiões, devido à hierarquia que se estabelece entre as cidades. A essência dessa teoria consiste em apresentar a lógica microeconômica que norteia a organização da produção no espaço, a partir da introdução de modelos que incluem retornos crescentes e da competição imperfeita na análise regional (Fujita, 1989; Krugman, 1991; Venables, 1996).

A Escola da Especialização Flexível procura demonstrar as transformações ocorridas na esfera produtiva com o novo paradigma tecnológico iniciado na década de 1980. Fundamenta-se na busca incessante da inovação tecnológica, sustentada por um viés claramente *schumpeteriano*, cujo modelo de produção se caracteriza pela presença de pequenas e médias empresas nos diversos estágios da produção, que usufruem de maiores ganhos de produtividade e eficiência devido à maior flexibilidade para inovação. Estratégias centradas na cooperação, na inovação e em relações de confiança também são características desse modelo de produção (Piore e Sabel, 1984).

Já os Sistemas de Inovação Regional enfatizam a importância da inovação e da tecnologia como elementos essenciais para elevar o patamar de competitividade dos sistemas de produção. São conhecidos por reforçar o papel da aprendizagem coletiva e por estreitar as relações entre os integrantes do sistema, em que os sistemas produtivos e o corpo institucional estão interligados, com a inovação ocorrendo nesse processo moldado pelos contextos institucionais e de governança. A ideia central é

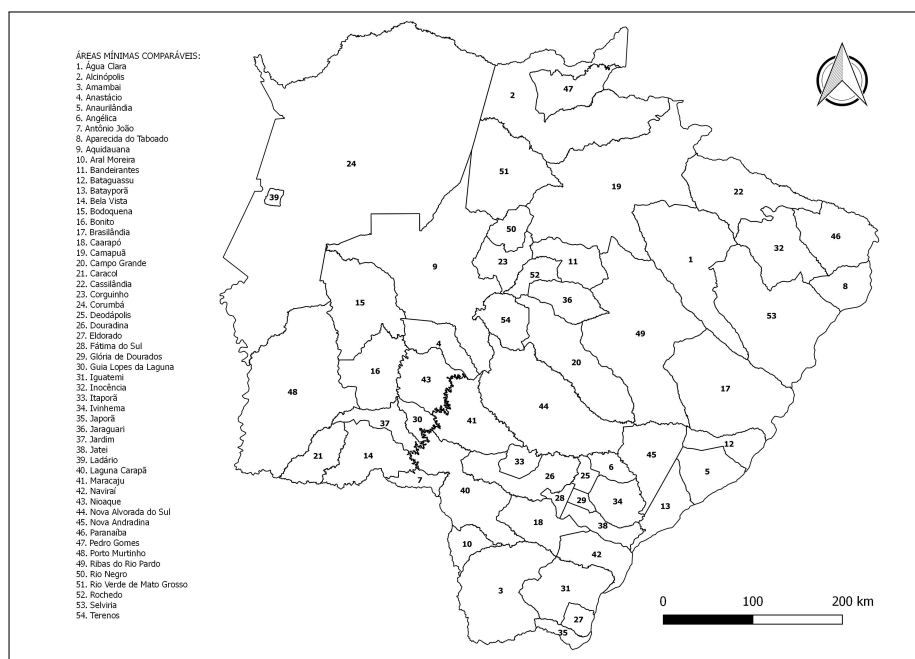
tornar as regiões mais competitivas e menos vulneráveis em situações de conjuntura econômica desfavorável (Santos, 2009; Vale, 2012).

Por fim, a Teoria do Crescimento Endógeno preconiza que as aglomerações produtivas têm impactos significativos sobre a inovação e a disseminação do conhecimento, fazendo com que o crescimento de uma região tenha um caráter essencialmente endógeno, impulsionado pela utilização dos potenciais – econômicos, humanos, naturais e culturais – existentes na região. Essa noção de desenvolvimento tem um enfoque espacial local, em que a região tem dentro de si as fontes de seu próprio crescimento, com o planejamento das políticas regionais sendo feito de baixo para cima, a partir das comunidades locais (Romer, 1986; Lucas, 1988; Boisier, 1988).

3. Procedimentos metodológicos

A área de abrangência da pesquisa foi o estado de Mato Grosso do Sul, localizado no sul da região Centro-Oeste do Brasil, instalado em 1º de janeiro de 1979, o qual está dividido em 79 municípios. Esses municípios foram agrupados em Áreas Mínimas Comparáveis (AMCs), instrumentos utilizados na análise regional para contornar os problemas decorrentes das transformações territoriais associadas à criação e/ou à fusão de municípios no território nacional. A Figura 1 apresenta as 54 AMCs utilizadas para analisar a evolução do IDRG do MS.

Figura 1. Áreas Mínimas Comparáveis (AMCs) do Mato Grosso do Sul – 1980-2010



Fonte: Elaborada pelos autores (2022).

Para estimar o Índice de Desenvolvimento Regional (IDRG) das AMCs utilizou-se a técnica de análise estatística multivariada, mais precisamente, a análise fatorial, a qual tem como objetivo reduzir o número original de variáveis, por meio da extra-

ção de fatores independentes, de forma que esses fatores possam explicar de maneira simples e reduzida as variáveis originais. Trata-se de um método de análise muito utilizado para juntar regiões ou locais de acordo com a similaridade de seus perfis e agrupar variáveis para delinear padrões de variações nas características. Esses agrupamentos definem um conjunto de fatores que permitem identificar o estágio de desenvolvimento de um determinado local ou região (Turra e Baço, 2014; Barbosa, 2013; Amaral et al., 2020; Renzi, 2020). Esse método possibilita dois tipos de análise: a análise exploratória e a análise confirmatória. Para este estudo utilizou-se a análise exploratória, por se tratar de uma técnica que não exige conhecimentos prévios do pesquisador quanto à relação de dependência entre as variáveis (Bezerra, 2012; Barbosa, 2013).

Definido o tipo de análise fatorial, partiu-se para a padronização das variáveis escolhidas para que fosse possível a comparação entre elas. O processo de padronização consiste em subtrair de cada variável original a média de todas as observações, dividindo o resultado pelo desvio-padrão das respectivas observações. Esse procedimento elimina a influência das diferentes escalas das variáveis originais e de suas respectivas variâncias sobre a matriz de correlações (Barbosa, 2013; de Souza et al., 2018). De acordo com Bezerra (2012), o modelo básico de análise fatorial pode ser expresso da seguinte forma:

$$X_i = \alpha_{i1}F_1 + \alpha_{i2}F_2 + \alpha_{i3}F_3 + \dots + \alpha_{ij}F_j + e_i \quad (1)$$

Em que: X_i são as variáveis padronizadas; $\alpha_{i1}, \alpha_{i2}, \dots, \alpha_{ij}$ são as cargas fatoriais; F_1, F_2, \dots, F_j são os fatores comuns não correlacionados entre si; e e_i é um fator específico (erro) que não é correlacionado com nenhum dos fatores comuns.

As cargas fatoriais expressam o grau de correlação entre a variável original e os fatores. O quadrado da carga fatorial mede o quanto do percentual de variação de uma variável é explicado pelo fator, ou seja, quanto maior a carga fatorial, maior será a relação entre a variável e o fator (Gonçalves Jr et al., 2010; Bezerra, 2012).

Utilizou-se o método de estimação dos componentes principais, o qual consiste na extração dos fatores maximizando sua contribuição para a variância comum (comunidade), classificando-os do maior para o menor percentual de explicação da variância total das variáveis da amostra. Cada fator consiste em uma combinação linear das variáveis originais padronizadas contidas no estudo. São encontrados, desta forma, os coeficientes ou as cargas fatoriais que relacionam as variáveis estudadas com os fatores comuns (Bezerra, 2012; Alves et al., 2018).

Obtidos os fatores, estes foram submetidos a uma rotação ortogonal, que transforma os fatores obtidos em novos fatores independentes, facilitando a interpretação deles. O método utilizado foi o método Varimax, tradicionalmente usado por minimizar o número de variáveis fortemente correlacionadas com cada fator, possibilitando

a obtenção de fatores de fácil interpretação (de Souza et al., 2018).

Após o cálculo das cargas fatoriais e a identificação dos fatores comuns, o passo seguinte foi a estimação dos escores fatoriais para cada observação (Área Mínima Comparável), obtidos após a rotação ortogonal da estrutura fatorial inicial. Por definição, esses escores são valores estimados para cada fator em cada observação, cujo objetivo é situá-las no espaço dos fatores comuns. A expressão utilizada para o cálculo dos escores fatoriais é dada por (Alves et al., 2018; de Souza et al., 2018; Barbosa e Macedo, 2020):

$$F_j = w_{j1}X_1 + w_{j2}X_2 + w_{j3}X_3 + \dots + w_{ji}X_i \quad (2)$$

Em que: F_j são os fatores comuns não correlacionados; $w_{j1}, w_{j2}, \dots, w_{ji}$ são os coeficientes dos escores fatoriais; e X_1, X_2, \dots, X_i são as variáveis originais envolvidas na análise. Para obtenção dos escores fatoriais, é necessário multiplicar os coeficientes $w_{j1}, w_{j2}, \dots, w_{ji}$ pelo valor (padronizado) das variáveis originais. O fator é o resultado da relação linear entre as variáveis, o que consegue explicar uma parcela da variação das variáveis originais.

Para testar a adequabilidade do modelo de análise fatorial, alguns testes foram realizados. O primeiro foi o teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), o qual examina o ajuste dos dados, tomando todas as variáveis simultaneamente. Essa medida consiste na somatória dos quadrados das correlações de todas as variáveis, dividida por essa mesma somatória acrescida da somatória dos quadrados das correlações parciais de todas as variáveis. Seu valor varia entre zero e um, sendo que, quanto mais próximo a um, melhor ajustado estará o modelo e, ao contrário, quanto mais próximo a zero, mais fraca é a correlação entre as variáveis, indicando que a amostra pode não ser adequada para a análise fatorial (Turra e Baço, 2014; Amaral et al., 2020).

Outro teste realizado em conjunto com a estatística KMO foi o de esfericidade de Bartlett (*Bartlett Test of Sphericity - BTS*), o qual serve para testar a hipótese de que a matriz de correlação é uma matriz identidade. Se essa hipótese for rejeitada, os dados são adequados para a análise fatorial (Bezerra, 2012). É importante ressaltar que o teste de esfericidade de Bartlett confere maior poder de decisão sobre a adequação global da análise fatorial em relação à estatística KMO. Isso porque o referido teste possui um determinado nível de significância, ao contrário da estatística KMO, cujo coeficiente é desprovido de distribuição de probabilidade determinada e hipótese para avaliação da significância (Fávero e Belfiore, 2017; Renzi, 2020).

3.1 Índice de Desenvolvimento Regional (IDRG)

Uma vez obtidos os escores fatoriais, foi possível construir o Índice Bruto de Desenvolvimento (IBD), o qual é encontrado pela média ponderada dos escores fatoriais de cada elemento amostral, em relação aos autovalores, cuja descrição formal da equação

Quadro 2. Classificação do Índice de Desenvolvimento Regional - IDRG

| Classificação | Sigla | Desvio-Padrão (s) em torno da média (M) |
|---------------|-------|---|
| Muito Alto | MA | $IDRG \leq (M+2s)$ |
| Alto | A | $(M+1s) \leq IDRG < (M+2s)$ |
| Médio | M | $M \leq IDRG < (M+1s)$ |
| Baixo | B | $(M*1/5) \leq IDRG < M$ |
| Muito Baixo | MB | $0 \leq IDRG < (M*1/5)$ |

Fonte: Barbosa (2013); Turra e Baço (2014); Alves de Lima e Maia (2015); Alves et al. (2018).

é a seguinte:

$$IBD_i = \frac{\sum_{j=1}^n (f_j w_{ij})}{\sum_{j=1}^n f_j} \quad (3)$$

Em que: IBD_i é o Índice Bruto de Desenvolvimento; f_j é a proporção da variância explicada por cada fator, em escala decimal (raiz característica); e w_{ij} é o valor dos escores fatoriais. A partir do Índice Bruto de Desenvolvimento, foi construído o Índice de Desenvolvimento Regional (IDRG) para cada uma das 54 AMCs do MS para os anos de 2004 e 2016, obtido por meio de interpolação, considerando-se o maior valor como 100 e o menor como zero. A equação utilizada para estimação é dada por (Barbosa, 2013; Klein e Ferrera de Lima, 2016; Alves et al., 2018):

$$IDRG_i = \left(\frac{IBD_i - IBD^{min}}{IBD^{max} - IBD^{min}} \right) 100 \quad (4)$$

Em que: $IDRG_i$ é o Índice de Desenvolvimento Regional para cada AMC do estado; IBD_i é o Índice Bruto de Desenvolvimento para cada AMC; IBD^{min} é o menor valor do IBD observado; e o IBD^{max} é o maior valor. Obtido o Índice de Desenvolvimento Regional, foi possível classificar as Áreas Mínimas Comparáveis do MS de acordo com seus respectivos níveis de desenvolvimento. As faixas de classificação mostram as diferentes categorias de desenvolvimento, de acordo com os desvios-padrão em torno da média, conforme Quadro 2.

As variáveis utilizadas para estimação do IDRG estão dispostas no Quadro 3. Foram contempladas 23 variáveis nas dimensões: econômica (8 variáveis), demográfica (1 variável), de segurança pública (3 variáveis), social (8 variáveis) e ambiental (3 variáveis), as quais foram submetidas ao *software* SPSS para a estimação do IDRG.

A escolha das variáveis da dimensão econômica se deu por essas refletirem as flutuações nas economias regionais e nos padrões de produção e consumo, que são fundamentais na explicação do desenvolvimento das regiões. A variável da dimensão demográfica (população total) se justifica pela importância que a retenção de populações exerce sobre os diferentes setores das economias regionais, no sentido de fornecer mão de obra para o desenvolvimento das atividades produtivas. Na dimensão da segurança pública, a escolha dessas variáveis se deu por indicar o nível de segurança em

Quadro 3. Variáveis que compõem o IDRG das AMCs do Mato Grosso do Sul – 2004-2016

| Dimensões | Variáveis | Descrição | Fonte | Anos |
|-------------------|-----------|--|------------|-------------|
| Econômica | X_1 | Valor Adicionado Bruto a preços correntes | IBGE | 2004 - 2016 |
| | X_2 | Emprego formal | RAIS | 2004 - 2016 |
| | X_3 | Emprego formal no setor secundário | RAIS | 2004 - 2016 |
| | X_4 | Emprego formal no setor terciário | RAIS | 2004 - 2016 |
| | X_5 | Imposto sobre Circulação de Merc. e Serviços | Semagro | 2004 - 2016 |
| | X_6 | Cota do Fundo de Participação dos Municípios | Tesouro N. | 2004 - 2016 |
| | X_7 | Receitas próprias | Semagro | 2004 - 2016 |
| | X_8 | Produto Interno Bruto a preços correntes | IBGE | 2004 - 2016 |
| Demográfica | X_9 | População total | IBGE/Est. | 2004 - 2016 |
| Segurança Pública | X_{10} | Número de homicídios | Ipeadata | 2004 - 2016 |
| | X_{11} | Número de suicídios | Ipeadata | 2004 - 2016 |
| | X_{12} | Número de vítimas de acidentes de trânsito | Ipeadata | 2004 - 2016 |
| Social | X_{13} | Matrículas na Educação Básica | Semagro | 2004 - 2016 |
| | X_{14} | Valor pago em benefícios do Programa Bolsa Fam. | Ipeadata | 2004 - 2016 |
| | X_{15} | Despesas com Saúde | Tesouro N. | 2004 - 2016 |
| | X_{16} | Despesas com Assistência Social | Tesouro N. | 2004 - 2016 |
| | X_{17} | Despesas com Previdência Social | Tesouro N. | 2004 - 2016 |
| | X_{18} | Despesas com Educação | Tesouro N. | 2004 - 2016 |
| | X_{19} | Despesas com Desporto e Lazer | Tesouro N. | 2004 - 2016 |
| | X_{20} | Abastecimento de água - volume tratado (m ³) | Semagro | 2004 - 2016 |
| Ambiental | X_{21} | Despesas com Gestão Ambiental | Tesouro N. | 2004 - 2016 |
| | X_{22} | Despesas com Saneamento | Tesouro N. | 2004 - 2016 |
| | X_{23} | Silvicultura total produzida em (m ³) | Semagro | 2004 - 2016 |

Fonte: Adaptado de Rodrigues e Ferrera de Lima (2013); Barbosa (2013); de Alcantara et al. (2020).

que as pessoas estão submetidas para desempenhar suas atividades socioeconômicas.

No caso das variáveis da dimensão social, essas se justificam por refletirem a necessidade de uma maior equidade na distribuição de renda e a melhoria na infraestrutura das regiões, dadas as peculiaridades locais, para que a população avance em direção ao bem-estar e ao progresso social. Por fim, as variáveis ambientais refletem os aspectos físicos relacionados ao meio ambiente e/ou as ações humanas de conservação e sustentabilidade ambiental, cujo desdobramento influencia no IDRG das AMCs estudadas. Assim, no conjunto, essas variáveis refletem a intervenção do poder público nas AMCs, bem como, a capacidade dinamizadora dessas.

4. Análise e discussão dos resultados

Antes de iniciar a rotação dos dados no SPSS foi feita a padronização dos dados originais. Na sequência, para verificar a adequabilidade desses dados ao método de análise fatorial foram realizados dois testes: o teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de esfericidade de Bartlett (Bartlett Test of Sphericity - BTS). O teste KMO foi de 0,917 e o teste de esfericidade de Bartlett foi estatisticamente significativo ($P=0,000$), conforme mostra a Tabela 1, indicando a rejeição da hipótese nula de que a matriz de correlações é uma matriz identidade, justificando o uso da técnica de análise fatorial neste estudo (Bezerra, 2012).

Tabela 1. Teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e teste de esfericidade de Bartlett – 2004-2016

| | | |
|---|---------------------|-----------|
| Medida de adequação de amostragem de Kaiser-Meyer-Olkin | | 0,917 |
| Teste de esfericidade de Bartlett | Qui-quadrado aprox. | 8.771,406 |
| | Df | 253,000 |
| | Sig. | 0,000 |

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 2. Raiz característica, variância explicada e acumulada, antes e depois da rotação ortogonal dos fatores – 2004/2016

| Fatores Latentes | Valores Iniciais | | | | Valores Rotacionados | | | | |
|------------------|------------------|-------------------------|-------------------------|--------|-------------------------|-------------------------|--------|-------------------------|-------------------------|
| | Total | Variância explicada (%) | Variância acumulada (%) | Total | Variância explicada (%) | Variância acumulada (%) | Total | Variância explicada (%) | Variância acumulada (%) |
| Fator 1 | 17,724 | 77,06 | 77,06 | 10,045 | 43,67 | 43,67 | 10,045 | 43,67 | 43,67 |
| Fator 2 | 1,587 | 6,89 | 83,96 | 8,861 | 38,52 | 82,19 | 8,861 | 38,52 | 82,19 |
| Fator 3 | 1,353 | 5,88 | 89,84 | 1,704 | 7,40 | 89,60 | 1,704 | 7,40 | 89,60 |
| Fator 4 | 1,056 | 4,59 | 94,43 | 1,111 | 4,83 | 94,43 | 1,111 | 4,83 | 94,43 |

Fonte: Resultados da pesquisa.

A Tabela 2 apresenta a raiz característica, a variância explicada por cada fator e a variância acumulada, antes e depois da rotação ortogonal dos fatores, por meio da análise dos componentes principais.

Baseado no critério de Kaiser (1958), foram extraídos quatro fatores latentes (1, 2, 3, 4: $m=4$), cujos valores são maiores que 1. Verifica-se, inicialmente (antes da rotação ortogonal), que esses fatores são responsáveis por explicar 77,06%, 6,89%, 5,88% e 4,59%, respectivamente, da variância total que foi de 94,43%. Depois de rotacionados, os referidos fatores passaram a explicar 43,67%, 38,52%, 7,40% e 4,83%, totalizando, igualmente, uma variância acumulada de 94,43%. Tais resultados indicam que a contribuição dos quatro fatores para a explicação da variância total é significativa, indicando a adequabilidade da amostra ao método de análise fatorial. A Tabela 3 apresenta as cargas fatoriais e as comunalidades após a rotação ortogonal pelo método varimax.

As cargas fatoriais com valores superiores a 0,500 (em negrito) indicam as variáveis que estão fortemente correlacionadas com cada fator. Esse critério de análise tem sido adotado por vários autores, dentre os quais se incluem Barbosa (2013); Pinto e Coronel (2016); Renzi (2020). Com relação às comunalidades, o valor utilizado como balizador foi 0,700, indicando que os indicadores selecionados possuem fortes correlações e, portanto, são adequados para categorizar o nível de desenvolvimento regional das AMCs do estado de Mato Grosso do Sul. As comunalidades variam entre 0 e 1 e, quanto mais próximo de 1, maior será poder de explicação da variável pelo fator.

Tabela 3. Cargas fatoriais e comunalidades após a rotação ortogonal dos fatores – 2004-2016

| Variáveis | Cargas Fatoriais | | | | Comunalidades |
|-----------|------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| | Fator 1 | Fator 2 | Fator 3 | Fator 4 | |
| X_1 | 0,788 | 0,480 | 0,348 | 0,072 | 0,978 |
| X_2 | 0,617 | 0,772 | 0,076 | -0,018 | 0,982 |
| X_3 | 0,598 | 0,716 | 0,257 | 0,004 | 0,936 |
| X_4 | 0,617 | 0,770 | 0,024 | -0,041 | 0,977 |
| X_5 | 0,807 | 0,499 | 0,098 | -0,016 | 0,909 |
| X_6 | 0,760 | 0,407 | 0,183 | 0,232 | 0,831 |
| X_7 | 0,815 | 0,552 | 0,076 | -0,023 | 0,975 |
| X_8 | 0,794 | 0,491 | 0,323 | 0,067 | 0,980 |
| X_9 | 0,522 | 0,848 | 0,056 | -0,009 | 0,995 |
| X_{10} | 0,353 | 0,914 | 0,071 | 0,017 | 0,964 |
| X_{11} | 0,430 | 0,806 | 0,063 | 0,102 | 0,848 |
| X_{12} | 0,334 | 0,935 | 0,055 | 0,005 | 0,990 |
| X_{13} | 0,426 | 0,900 | 0,054 | -0,003 | 0,995 |
| X_{14} | 0,821 | 0,372 | -0,015 | 0,052 | 0,814 |
| X_{15} | 0,868 | 0,480 | 0,077 | 0,002 | 0,990 |
| X_{16} | 0,761 | 0,523 | 0,302 | 0,118 | 0,958 |
| X_{17} | 0,919 | 0,362 | -0,018 | -0,059 | 0,979 |
| X_{18} | 0,884 | 0,456 | 0,072 | 0,014 | 0,994 |
| X_{19} | 0,418 | 0,513 | 0,554 | 0,215 | 0,792 |
| X_{20} | 0,491 | 0,860 | 0,049 | -0,032 | 0,984 |
| X_{21} | 0,927 | 0,307 | 0,002 | -0,020 | 0,954 |
| X_{22} | 0,024 | -0,018 | -0,010 | 0,981 | 0,963 |
| X_{23} | 0,025 | -0,031 | 0,962 | -0,058 | 0,931 |

Fonte: Resultados da pesquisa.

Percebe-se que, após a rotação ortogonal dos fatores, o fator 1 aparece com o maior número de variáveis fortemente correlacionadas, 11 de um total de 23 variáveis. As variáveis retidas por esse fator são: X_1 (Valor Adicionado Bruto a preços correntes); X_5 (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços); X_6 (Cota do Fundo de Participação dos Municípios); X_7 (Receitas próprias); X_8 (PIB a preços correntes); X_{14} (Valor pago em benefícios do Programa Bolsa Família); X_{15} (Despesas com Saúde); X_{16} (Despesas com Assistência Social); X_{17} (Despesas com Previdência Social); X_{18} (Despesas com Educação); e X_{21} (Despesas com Gestão Ambiental).

O fator 2 aparece com nove variáveis fortemente correlacionadas. As variáveis retidas por esse fator são: X_2 (Emprego formal); X_3 (Emprego formal no setor secundário); X_4 (Emprego formal no setor terciário); X_9 (População total); X_{10} (Número de homicídios); X_{11} (Número de suicídios); X_{12} (Número de vítimas de acidentes de trânsito); X_{13} (Matrículas na Educação Básica); e X_{20} (Abastecimento de água - volume tratado - m³). Com exceção da variável X_{11} (Número de suicídios), cuja comunalidade foi de 0,848, todas as demais variáveis retidas apresentaram comunalidades acima de 0,900, indicando um alto poder de explicação das variáveis pelo fator (Pinto e Coronel, 2016; Renzi, 2020; Amaral et al., 2020).

Já o fator 3 teve apenas duas variáveis retidas: X_{19} (Despesas com Desporto e Lazer) e X_{23} (Silvicultura total produzida - m³). Por fim, o fator 4 reteve apenas uma

variável, X_{22} (Despesas com Saneamento). A variância total explicada pelos 4 fatores foi de 94,43%, conforme mostrado na Tabela 2. O fato de todas as variáveis correlacionadas apresentarem cargas fatoriais positivas na composição dos fatores após a rotação Varimax, indica haver uma relação direta entre as variáveis retidas pelos fatores e o desenvolvimento regional, ou seja, qualquer aumento dessas variáveis tende a gerar maior desenvolvimento nas AMCs do Mato Grosso do Sul (Amaral et al., 2020).

4.1 Índice de Desenvolvimento Regional - IDRGR

As Tabelas 4 e 5 apresentam os escores fatoriais, o IBD, o IDRGR, a classificação e o *ranking* das AMCs do MS para 2004 e 2016. Os dados mostram a presença de intensas desigualdades regionais no Mato Grosso do Sul, em termos de desenvolvimento regional. Das 54 AMCs do estado, Campo Grande foi a única a apresentar índice classificado como muito alto em 2004, com Douradina sendo a única a apresentar IDRGR de nível alto. As demais AMCs receberam a seguinte classificação: 9 com IDRGR de nível médio, 26 com IDRGR baixo e 17 com IDRGR muito baixo, com as AMCs de Glória de Dourados, Jaraguari, Rio Negro e Jateí sendo as últimas colocadas nessa hierarquia.

Em 2016, houve mudança na classificação de algumas AMCs: com Selvíria ascendendo da classificação média para alta, Maracajú da baixa para média e Naviraí migrando da média para baixa, com algumas mudando de *ranking*, mas não de classificação, como foi o caso de Corumbá, por exemplo. Campo Grande foi novamente a única AMC a apresentar IDRGR classificado como muito alto, e Douradina e Selvíria apresentaram IDRGR de nível alto. As demais AMCs ficaram assim classificadas: 8 com classificação média, 25 com classificação baixa e 18 com classificação muito baixa. As últimas colocadas no *ranking* do IDRGR de 2016 foram Jaraguari, Rio Negro, Jateí e Caracol. Para da Silva (2016), a regionalização das políticas de incentivos à indústria contribuiu para a intensificação das desigualdades em nível tanto de crescimento quanto de desenvolvimento regional no MS.

A AMC de Campo Grande, na qual está situada a capital do Mato Grosso do Sul, apresentou-se como a mais desenvolvida do estado, sendo a única a apresentar IDRGR classificado como muito alto nos dois anos analisados. O IDRGR de Campo Grande foi 4,1 vezes o da AMC de Douradina (2ª colocada) em 2004 e 3,9 vezes em 2016. Na comparação com a AMC de Selvíria (3ª colocada), o IDRGR de Campo Grande foi 6,8 vezes o de Selvíria em 2004 e 4,9 vezes em 2016. Porém, na comparação com a AMC de Laguna Carapã (8ª colocada), o IDRGR de Campo Grande foi 9,7 e 10,3 vezes o de Laguna Carapã em 2004 e 2016, respectivamente.

As AMCs de Campo Grande, Douradina e Selvíria, as três com os maiores IDRGRs em 2004 e em 2016, foram as que apresentaram os maiores escores fatoriais nos fatores 1 (representado, na sua maioria, por variáveis econômicas e sociais), 2 (variáveis econômicas, sociais, de segurança pública e demográficas) e 3 (variáveis sociais e ambientais), os quais foram responsáveis pelo maior poder de explicação da varia-

Tabela 4. Escores fatoriais, IBD, IDRG, classificação e *ranking* das AMCs do MS – 2004

| AMCs | F1 | F2 | F3 | F4 | IBD | IDRG | Classificação | Ranking |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|---------|
| Campo Grande | -2,923 | 9,072 | 0,139 | -0,140 | 2,352 | 100,00 | MA | 1º |
| Douradina | -0,977 | 2,103 | -0,200 | -0,158 | 0,382 | 24,28 | A | 2º |
| Selvária | -0,485 | 0,607 | 1,556 | -0,318 | 0,129 | 14,55 | M | 3º |
| Ambaí | -0,700 | 1,020 | -0,370 | 0,488 | 0,088 | 12,98 | M | 4º |
| Corumbá | -0,341 | 0,657 | -0,336 | -0,413 | 0,063 | 12,01 | M | 5º |
| Nova Alvorada do Sul | -0,406 | 0,517 | -0,027 | 0,204 | 0,031 | 10,80 | M | 6º |
| Camapuã | -0,362 | 0,308 | -0,052 | 1,308 | 0,021 | 10,40 | M | 7º |
| Laguna Carapã | -0,629 | 0,831 | -0,347 | -0,071 | 0,017 | 10,25 | M | 8º |
| Cassilândia | -0,297 | 0,060 | -0,298 | 1,173 | -0,076 | 6,65 | M | 9º |
| Naviraí | -0,309 | 0,161 | -0,170 | -0,042 | -0,093 | 6,02 | M | 10º |
| Alcinópolis | -0,283 | 0,117 | -0,117 | -0,251 | -0,105 | 5,55 | M | 11º |
| Aquidauana | -0,316 | 0,182 | -0,355 | -0,218 | -0,111 | 5,33 | B | 12º |
| Japorã | -0,356 | 0,122 | -0,311 | 0,258 | -0,126 | 4,75 | B | 13º |
| Nova Andradina | -0,247 | 0,036 | -0,269 | -0,391 | -0,140 | 4,18 | B | 14º |
| Maracaju | -0,222 | -0,082 | -0,042 | -0,113 | -0,145 | 4,00 | B | 15º |
| Paranaíba | -0,233 | -0,024 | -0,281 | -0,260 | -0,153 | 3,69 | B | 16º |
| Bodoquena | -0,208 | -0,090 | -0,256 | -0,078 | -0,157 | 3,55 | B | 17º |
| Aparecida do Taboado | -0,317 | 0,003 | -0,131 | -0,051 | -0,158 | 3,50 | B | 18º |
| Caarapó | -0,250 | -0,059 | -0,267 | -0,133 | -0,167 | 3,15 | B | 19º |
| Iguatemi | -0,212 | -0,088 | -0,272 | -0,307 | -0,171 | 3,01 | B | 20º |
| Ivinhema | -0,217 | -0,091 | -0,314 | -0,222 | -0,173 | 2,91 | B | 21º |
| Bataguassu | -0,202 | -0,143 | -0,267 | -0,319 | -0,189 | 2,31 | B | 22º |
| Fátima do Sul | -0,255 | -0,067 | -0,332 | -0,356 | -0,189 | 2,30 | B | 23º |
| Brasilândia | -0,154 | -0,208 | -0,278 | -0,318 | -0,194 | 2,12 | B | 24º |
| Bonito | -0,186 | -0,181 | -0,316 | -0,186 | -0,195 | 2,10 | B | 25º |
| Ribas do Rio Pardo | -0,201 | -0,243 | 0,274 | -0,479 | -0,195 | 2,09 | B | 26º |
| Rio V. de Mato Grosso | -0,259 | -0,086 | -0,307 | -0,354 | -0,197 | 2,00 | B | 27º |
| Anastácio | -0,242 | -0,116 | -0,315 | -0,282 | -0,198 | 1,95 | B | 28º |
| Batayporã | -0,158 | -0,225 | -0,301 | -0,252 | -0,201 | 1,84 | B | 29º |
| Água Clara | -0,291 | -0,191 | 0,384 | -0,377 | -0,202 | 1,83 | B | 30º |
| Bela Vista | -0,201 | -0,172 | -0,313 | -0,341 | -0,205 | 1,69 | B | 31º |
| Jardim | -0,193 | -0,174 | -0,325 | -0,392 | -0,206 | 1,67 | B | 32º |
| Ladário | -0,229 | -0,163 | -0,338 | -0,229 | -0,211 | 1,48 | B | 33º |
| Itaporã | -0,164 | -0,240 | -0,277 | -0,370 | -0,215 | 1,33 | B | 34º |
| Porto Murtinho | -0,160 | -0,244 | -0,293 | -0,376 | -0,216 | 1,28 | B | 35º |
| Nioaque | -0,187 | -0,233 | -0,326 | -0,246 | -0,220 | 1,13 | B | 36º |
| Eldorado | -0,216 | -0,192 | -0,297 | -0,381 | -0,221 | 1,07 | B | 37º |
| Terenos | -0,194 | -0,217 | -0,318 | -0,385 | -0,223 | 1,01 | MB | 38º |
| Deodápolis | -0,198 | -0,227 | -0,322 | -0,314 | -0,226 | 0,91 | MB | 39º |
| Aral Moreira | -0,217 | -0,221 | -0,248 | -0,348 | -0,228 | 0,82 | MB | 40º |
| Antônio João | -0,196 | -0,242 | -0,289 | -0,323 | -0,228 | 0,80 | MB | 41º |
| Pedro Gomes | -0,185 | -0,260 | -0,326 | -0,229 | -0,229 | 0,78 | MB | 42º |
| Guia Lopes da Laguna | -0,178 | -0,269 | -0,337 | -0,212 | -0,229 | 0,76 | MB | 43º |
| Inocência | -0,191 | -0,239 | -0,320 | -0,382 | -0,230 | 0,72 | MB | 44º |
| Caracol | -0,207 | -0,262 | -0,186 | -0,315 | -0,233 | 0,61 | MB | 45º |
| Anaurilândia | -0,167 | -0,280 | -0,313 | -0,381 | -0,236 | 0,52 | MB | 46º |
| Bandeirantes | -0,165 | -0,312 | -0,328 | -0,170 | -0,238 | 0,44 | MB | 47º |
| Angélica | -0,179 | -0,275 | -0,307 | -0,375 | -0,238 | 0,42 | MB | 48º |
| Corguinho | -0,189 | -0,298 | -0,215 | -0,281 | -0,240 | 0,36 | MB | 49º |
| Rochedo | -0,162 | -0,337 | -0,349 | -0,025 | -0,241 | 0,32 | MB | 50º |
| Glória de Dourados | -0,173 | -0,286 | -0,309 | -0,400 | -0,242 | 0,29 | MB | 51º |
| Jaraguari | -0,165 | -0,314 | -0,276 | -0,327 | -0,242 | 0,26 | MB | 52º |
| Rio Negro | -0,177 | -0,288 | -0,319 | -0,405 | -0,245 | 0,15 | MB | 53º |
| Jateí | -0,166 | -0,312 | -0,314 | -0,401 | -0,249 | 0,00 | MB | 54º |

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela 5. Escores fatoriais, IBD, IDRG, classificação e *ranking* das AMCs do MS – 2016

| AMCs | F1 | F2 | F3 | F4 | IBD | IDRG | Classificação | Ranking |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|---------|
| Campo Grande | 9,336 | 2,946 | -0,602 | -0,889 | 5,427 | 100,00 | MA | 1º |
| Douradina | 1,471 | 1,376 | -0,161 | 0,073 | 1,233 | 25,66 | A | 2º |
| Selvíria | 0,425 | 0,062 | 8,992 | 0,072 | 0,930 | 20,29 | A | 3º |
| Corumbá | 1,307 | -0,115 | 0,628 | 0,284 | 0,621 | 14,82 | M | 4º |
| Camapuã | 0,379 | -0,063 | -0,064 | 9,202 | 0,615 | 14,71 | M | 5º |
| Nova Alvorada do Sul | 0,848 | 0,070 | 0,580 | 0,621 | 0,498 | 12,64 | M | 6º |
| Amambai | 0,612 | 0,418 | -0,401 | 0,724 | 0,459 | 11,94 | M | 7º |
| Laguna Carapã | 0,167 | 0,485 | 0,537 | 0,220 | 0,328 | 9,63 | M | 8º |
| Alcinópolis | 0,620 | -0,303 | -0,109 | 0,806 | 0,195 | 7,27 | M | 9º |
| Maracaju | 0,077 | -0,016 | 0,977 | 1,018 | 0,158 | 6,60 | M | 10º |
| Cassilândia | 0,286 | -0,163 | -0,069 | 1,499 | 0,137 | 6,23 | M | 11º |
| Naviraí | 0,190 | -0,052 | 0,000 | 0,455 | 0,090 | 5,40 | B | 12º |
| Nova Andradina | 0,297 | -0,206 | 0,175 | -0,207 | 0,056 | 4,80 | B | 13º |
| Iguatemi | 0,104 | -0,135 | 0,216 | 0,582 | 0,039 | 4,51 | B | 14º |
| Caarapó | 0,000 | 0,021 | 0,046 | 0,500 | 0,038 | 4,48 | B | 15º |
| Aquidauana | 0,259 | -0,129 | -0,403 | -0,272 | 0,021 | 4,18 | B | 16º |
| Bodoquena | 0,222 | -0,197 | -0,249 | -0,043 | 0,000 | 3,81 | B | 17º |
| Bela Vista | 0,045 | -0,287 | -0,406 | 2,176 | -0,016 | 3,50 | B | 18º |
| Paranaíba | 0,176 | -0,202 | -0,080 | -0,196 | -0,017 | 3,49 | B | 19º |
| Japorã | 0,212 | -0,257 | -0,347 | 0,181 | -0,024 | 3,36 | B | 20º |
| Ivinhema | 0,117 | -0,224 | 0,030 | -0,034 | -0,036 | 3,16 | B | 21º |
| Fátima do Sul | 0,174 | -0,238 | -0,196 | -0,108 | -0,037 | 3,13 | B | 22º |
| Aparecida do Taboado | 0,036 | -0,129 | 0,079 | -0,208 | -0,040 | 3,08 | B | 23º |
| Bataguassu | -0,030 | -0,146 | 0,298 | -0,176 | -0,059 | 2,74 | B | 24º |
| Batayporã | 0,221 | -0,385 | -0,259 | -0,069 | -0,078 | 2,40 | B | 25º |
| Bonito | 0,151 | -0,336 | -0,146 | -0,197 | -0,088 | 2,23 | B | 26º |
| Jardim | 0,113 | -0,314 | -0,270 | -0,233 | -0,109 | 1,87 | B | 27º |
| Porto Murtinho | 0,322 | -0,519 | -0,503 | -0,160 | -0,110 | 1,84 | B | 28º |
| Ribas do Rio Pardo | -0,087 | -0,458 | 1,773 | -0,554 | -0,116 | 1,73 | B | 29º |
| Terenos | -0,056 | -0,245 | 0,181 | -0,097 | -0,117 | 1,73 | B | 30º |
| Anastácio | 0,002 | -0,264 | -0,102 | -0,061 | -0,117 | 1,71 | B | 31º |
| Água Clara | -0,159 | -0,545 | 2,725 | -0,708 | -0,118 | 1,69 | B | 32º |
| Brasilândia | -0,071 | -0,539 | 2,016 | -0,564 | -0,124 | 1,60 | B | 33º |
| Rio V. de Mato Grosso | -0,048 | -0,223 | -0,036 | -0,166 | -0,124 | 1,59 | B | 34º |
| Ladário | 0,054 | -0,291 | -0,296 | -0,232 | -0,128 | 1,52 | B | 35º |
| Angélica | -0,037 | -0,225 | -0,117 | -0,374 | -0,137 | 1,36 | B | 36º |
| Itaporã | 0,011 | -0,309 | -0,196 | -0,278 | -0,150 | 1,13 | MB | 37º |
| Deodápolis | -0,136 | -0,256 | 0,195 | -0,087 | -0,156 | 1,02 | MB | 38º |
| Nioaque | 0,089 | -0,391 | -0,375 | -0,241 | -0,160 | 0,96 | MB | 39º |
| Antônio João | -0,130 | -0,232 | -0,132 | 0,052 | -0,162 | 0,92 | MB | 40º |
| Pedro Gomes | 0,026 | -0,374 | -0,175 | -0,227 | -0,166 | 0,85 | MB | 41º |
| Guia Lopes da Laguna | -0,094 | -0,282 | -0,022 | -0,205 | -0,171 | 0,77 | MB | 42º |
| Glória de Dourados | -0,172 | -0,260 | 0,007 | 0,239 | -0,173 | 0,73 | MB | 43º |
| Aral Moreira | 0,031 | -0,379 | -0,222 | -0,300 | -0,173 | 0,73 | MB | 44º |
| Inocência | -0,079 | -0,319 | 0,054 | -0,255 | -0,175 | 0,68 | MB | 45º |
| Bandeirantes | -0,113 | -0,317 | -0,233 | 0,474 | -0,175 | 0,68 | MB | 46º |
| Eldorado | -0,033 | -0,328 | -0,276 | -0,328 | -0,187 | 0,47 | MB | 47º |
| Corguinho | -0,137 | -0,322 | -0,084 | 0,208 | -0,190 | 0,41 | MB | 48º |
| Rochedo | -0,010 | -0,379 | -0,213 | -0,287 | -0,191 | 0,41 | MB | 49º |
| Anaurilândia | -0,062 | -0,361 | -0,172 | -0,301 | -0,205 | 0,16 | MB | 50º |
| Jaraguari | -0,075 | -0,375 | -0,229 | -0,053 | -0,208 | 0,10 | MB | 51º |
| Rio Negro | -0,049 | -0,359 | -0,329 | -0,335 | -0,212 | 0,03 | MB | 52º |
| Jateí | -0,008 | -0,413 | -0,286 | -0,349 | -0,212 | 0,03 | MB | 53º |
| Caracol | -0,082 | -0,336 | -0,297 | -0,303 | -0,214 | 0,00 | MB | 54º |

Fonte: Resultados da pesquisa.

bilidade total dos dados, 43,67%, 38,52% e 7,40%, respectivamente. A superioridade de Campo Grande em relação às demais AMCs chamou atenção pela importância que as variáveis econômicas e sociais assumiram na composição do IDRG.

Essas AMCs estão localizadas em regiões que são polos industriais do Mato Grosso do Sul. As economias dessas AMCs são dinamizadas pelas atividades econômicas ligadas à indústria de transformação presentes nesses polos. As referidas AMCs concentravam 1.368 estabelecimentos industriais em 2000, número que passou para 4.361 em 2020, significando um aumento de 218%. No estado todo esses estabelecimentos cresceram 204%, com a AMC de Campo Grande apresentando expansão de 227%, passando a concentrar 34% do total de indústrias em 2020. As AMCs de Douradina e Selvíria passaram a concentrar juntas 15,28% desses estabelecimentos (Mato Grosso do Sul, 2022). Essa concentração industrial é que diferencia a dinâmica do crescimento econômico entre as regiões, que segundo Perroux (1967), explica o porquê de algumas regiões crescerem e se desenvolverem mais rapidamente do que outras.

A presença da indústria de transformação no espaço geográfico das AMCs de Campo Grande, Douradina e Três Lagoas ajudou a dinamizar os ramos produtivos ligados ao setor terciário, com o número de estabelecimentos comerciais passando de 10.522, em 2000, para 27.231 em 2020, representando uma concentração de 47,2% e 48,2%, respectivamente. Já o número de estabelecimentos prestadores de serviços passou de 1.552 para 7.274 no período, com Campo Grande concentrando 45% do total do estado em 2000 e 34% em 2020. Como consequência, o valor do PIB a preços correntes dessas AMCs passou de R\$ 11,2 bilhões em 2004, para R\$ 51,7 bilhões em 2018 (expansão de 361%) (Mato Grosso do Sul, 2022). Vale lembrar que Selvíria foi a única AMC do MS a apresentar participação do setor industrial no PIB a custo dos fatores superior ao do setor terciário tanto em 2010 quanto em 2019, cujos percentuais foram de 59% e 61,6% (IBGE, 2022). A dinâmica econômica dessas AMCs é resultado dos encadeamentos produtivos da indústria, cujo desdobramento é a consolidação da base econômica regional por meio da difusão de outros ramos produtivos (North, 1955; Hirschman, 1958).

As referidas AMCs são caracterizadas por altas taxas de urbanização e contemplam as 3 cidades mais populosas do estado em 2010: Campo Grande, Dourados e Três Lagoas, as quais exercem certa centralidade sobre as cidades vizinhas, no que se refere às atividades empresariais e de gestão pública, com a maior centralidade sendo exercida por Campo Grande, por ser uma capital regional na hierarquia dos centros urbanos. Em 2004, essas AMCs concentravam 48% do PIB estadual, percentual que se manteve em 48,3% em 2018, com apenas Campo Grande concentrando 28,6% do PIB do MS em 2004 e 27,2% em 2018 (Mato Grosso do Sul, 2022).

De acordo com Lösch (1957), aglomerações produtivas análogas às encontradas no estado de Mato Grosso do Sul, representadas pelos polos industriais, tendem ocorrer em locais onde há condições favoráveis ao seu desenvolvimento, como fontes de matérias-primas industriais, facilidades de escoamento da produção e/ou proximidade

dades do mercado consumidor. Tais aglomerações são caracterizadas pelo domínio que exercem sobre as regiões do seu entorno, no sentido de atrair para si populações e recursos produtivos. Esse domínio decorre, segundo Ferrera de Lima (2016), de uma luta de forças entre os polos e suas respectivas periferias, cujo resultado é um processo de desenvolvimento regional desigual nos espaços polarizados.

Em relação às AMCs com IDRG de classificação média em 2016, essas apresentaram os maiores escores fatoriais nos fatores 4 (representado por variáveis ambientais), 1 (variáveis econômicas e sociais) e 3 (variáveis sociais e ambientais), cujo poder de explicação da variabilidade total dos dados foi de 4,83%, 43,67% e 7,40%, respectivamente. São caracterizadas por comportarem um parque industrial mais modesto, comparado com as que apresentaram IDRG alto e muito alto. Além disso, são indústrias que operam em segmentos produtivos de baixa tecnologia, como é o caso da extração mineral, da construção civil e do beneficiamento de produtos agropecuários.

É importante esclarecer que algumas AMCs com IDRG médio tanto em 2004 quanto em 2016 começaram a se destacar na quantidade de estabelecimentos industriais a partir de 2010. Este foi o caso de Alcinoópolis, Amambai, Camapuã, Cassilândia, Laguna Carapã e Nova Alvorada do Sul, as quais somavam 687 estabelecimentos em 2010, passando para 1.403 em 2020, representando um aumento de 104%. Essas AMCs também se destacaram no segmento de comércio e de serviços, com o número de estabelecimentos comerciais passando de 5.394, em 2010, para 9.622 em 2020, e os de serviços de 1.055 para 2.993 no mesmo período (Mato Grosso do Sul, 2022). As AMCs de Camapuã, Laguna Carapã e Nova Alvorada do Sul apresentaram PIB superior ao de Corumbá (4º no *ranking* do IDRG em 2016) em 2018, com o PIB de Nova Alvorada do Sul superando o de Corumbá em 94,8%. Essas AMCs apresentam-se como áreas de grande potencial econômico, uma vez que a indústria gera uma série de encadeamentos produtivos que propagam e criam novos investimentos nesses espaços, via efeitos complementares (efeitos em cadeia “para trás” e “para frente” como indutores do processo de crescimento), que de acordo com Hirschman (1958) consolidam cadeias produtivas setoriais, melhorando a dinâmica produtiva dessas economias. A expansão dos segmentos de comércio e de serviços é decorrente do crescimento do setor industrial nas referidas AMCs.

Todavia, vale ressaltar que as AMCs com IDRG de classificação média em 2016 são caracterizadas por apresentarem elevada participação do setor primário no PIB de suas respectivas economias em 2019, cujos percentuais variaram de 24,3%, caso de Amambai, a 36%, caso de Nova Alvorada do Sul, bem superior à participação do setor no PIB do estado, que foi de 17,10%. A exceção ficou por conta de Corumbá, que por estar situada na região do Pantanal tem a produção agrícola limitada em decorrência de alagamentos no período de chuvas e de normas de proteção ambiental. Por isso apresentou percentual de participação de 11,5%. As AMCs de Cassilândia, Laguna Carapã, Amambai e Corumbá apresentaram participação do setor terciário no PIB superior a 60% em 2019, com o percentual de Corumbá sendo de 72,9%

(IBGE, 2019). Ressalta-se que tanto a cidade de Ponta Porã na AMC de Laguna Carapã quanto a de Corumbá na AMC de Corumbá, por estarem localizadas na linha de fronteira com o Paraguai e com a Bolívia, respectivamente, recebem grande fluxo de turistas que se deslocam das mais variadas regiões do Brasil para comprar produtos importados nos países vizinhos, o que de certa forma ajuda a dinamizar o setor terciário dessas cidades, principalmente no que se refere aos segmentos de serviços como hotéis, restaurantes e outros.

Quanto às AMCs com IDRG de classificação baixa (26 em 2004 e 25 em 2016), estas são caracterizadas pela baixa dinâmica produtiva de suas economias. A grande maioria dessas AMCs apresentaram escores fatoriais baixos, com apenas Água Clara, Bela Vista, Brasilândia e Ribas do Rio Pardo apresentando escores com alguma significância nos fatores 3 (composto por variáveis sociais e ambientais) e 4 (variáveis ambientais) em 2016, justamente os dois fatores com o menor poder de explicação da variabilidade total dos dados, 7,40% e 4,83%. Nesse perfil, enquadram-se a maioria das AMCs especializadas na agropecuária e em subsetores com poucos encadeamentos produtivos, como é o caso da construção civil, extração mineral, administração pública, entre outros. São AMCs com elevado contingente de população residente no meio rural tanto em 2000 quanto em 2010, com a grande maioria dessas AMCs apresentando taxa de urbanização inferior à média estadual, com a menor taxa sendo apresentada pela AMC de Iguatemi, 52,8% em 2000 e 55,5% em 2010, respectivamente (Mato Grosso do Sul, 2022).

Em relação às AMCs com IDRG de classificação muito baixa, estas apresentaram escores fatoriais muito baixos em todos os fatores. No geral, são AMCs que não conseguiram fazer a transição de uma economia agrária para uma economia urbano-industrial, resultando em baixa participação do setor industrial na composição de seus respectivos PIBs em 2019. Trata-se de regiões rurais, deprimidas economicamente e que não são atrativas para investimentos, as quais acabam perdendo os poucos fatores de produção (capital e trabalho) que dispõem e, por isso, não conseguem estimular a difusão de outras atividades produtivas em seus territórios. São regiões caracterizadas por uma base econômica centrada no setor primário e com elevada especialização produtiva (North, 1955).

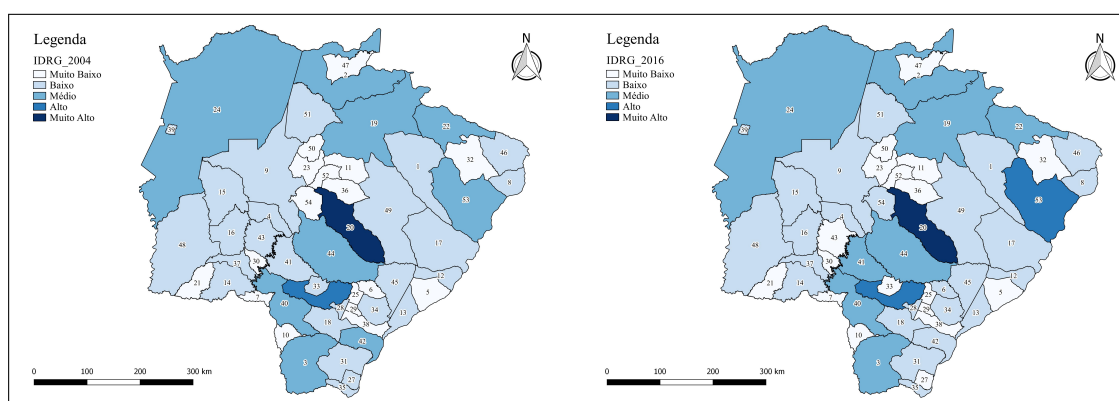
De 1980 a 2010, esse grupo de AMCs (com IDRG de classificação muito baixa em 2016) apresentou taxa média de crescimento populacional de 0,03% a.a., bem inferior aos demais perfis de AMCs, que foi de 1,07% a.a. para o grupo de classificação baixa, 2,17% a.a. para o grupo de classificação média e 2,96% a.a. para aquelas AMCs que apresentaram classificação alta e muito alta (Mato Grosso do Sul, 2022). Essa estagnação populacional é decorrente do baixo dinamismo econômico dessas regiões, que, além de serem predominantemente rurais, ainda têm sua base econômica centrada na produção e na exportação de poucos produtos agropecuários, como é o caso da soja, do milho, da cana-de-açúcar em algumas regiões, e da produção extensiva de bovinos.

Trata-se, na sua maioria, de regiões dominadas pela grande propriedade territorial. Em 1980, aproximadamente 60% da área total ocupada dessas AMCs estava concentrada em estabelecimentos com áreas entre 1.000 e 10.000 hectares, os quais representavam 9,13% das propriedades rurais. Considerando-se todos os estratos com áreas acima de 1.000 hectares, estes representavam 9,34% dos estabelecimentos rurais, concentrando 70% da área total. Já em 2017, o número de propriedades com áreas entre 1.000 e 10.000 hectares cresceu 5,32% em relação a 1980, com a área total sofrendo uma redução de 10,87%. Entretanto, no total de estratos com áreas acima de 1.000 hectares, houve um aumento de 3,22% no número de estabelecimentos, porém, com uma redução na área total ocupada de 21% no período, indicando ter havido uma leve desconcentração fundiária nos estratos rurais com esse perfil (IBGE, 2017).

É importante esclarecer que, embora a área total dos estratos com área acima de 1.000 hectares do grupo de AMCs com IDRG muito baixo em 2016 tenha apresentado redução no período 1980-2017, a concentração fundiária ainda é elevada nessas regiões, pois são 993 estabelecimentos, significando apenas 7,47% das propriedades rurais, que ocupam um espaço geográfico equivalente a 56,56% da área total dessas AMCs (IBGE, 2017). Esse nível de concentração de terras em regiões muito rurais tende a refletir também em uma maior concentração da renda regional, dificultando a expansão da demanda local, assim como a difusão de outras atividades econômicas nesses espaços, resultando em menos empregos, menos renda e menos desenvolvimento regional.

Pela Figura 2, percebe-se que as AMCs com IDRG muito baixo estão distribuídas por todo o território sul-mato-grossense. Porém, duas aglomerações chamam a atenção, uma na mesorregião Centro Norte de Mato Grosso do Sul, formada pelas AMCs de Corguinho, Bandeirantes, Rochedo, Jaraguari e Rio Negro, e outra na mesorregião Sudoeste do estado, formada por Deodápolis, Glória de Dourados e Jateí, as quais formam dois bolsões de pobreza por agruparem as AMCs com os menores IDRGs. Trata-se de aglomerações caracterizadas por elevado percentual de pessoas residentes no meio rural, 46,9% na primeira e 24,8% na segunda, com Jateí, Corguinho e Jaraguari apresentando os maiores percentuais, 53,3%, 61,5% e 71,8%, respectivamente, em 2010. Além disso, são aglomerações compostas por AMCs com baixa densidade industrial, com 154 estabelecimentos em 2020, o que representou apenas 1,75% do total do estado, com 98 localizados em Bandeirantes, Deodápolis e Glória de Dourados (Mato Grosso do Sul, 2022).

As AMCs com IDRG baixo e muito baixo são, em sua maioria, exportadoras de produtos agrícolas e pecuários para outras regiões ou países, tendo em vista que o setor industrial é pouco presente nessas regiões, como descrito anteriormente. Como são exportadoras de *commodities* agrícolas e, por sua vez, importadoras de bens e mercadorias de alto valor agregado, como máquinas e equipamentos agrícolas, insumos, caminhões, automóveis e outros, as trocas comerciais não acontecem na mesma

Figura 2. IDRG das Áreas Mínimas Comparáveis do Mato Grosso do Sul – 2004/2016

Fonte: Resultados da pesquisa.

relação de valor, ocorrendo uma transferência de renda dessas regiões para as mais industrializadas. Esse processo leva ao que Myrdal (1957) chamou de “causação circular acumulativa”, segundo o qual as regiões mais desenvolvidas continuam se desenvolvendo cada vez mais, enquanto as mais pobres continuam estagnadas.

De modo geral, percebem-se poucas mudanças na classificação do IDRG do Mato Grosso do Sul no período de 2004 a 2016. Porém, chama atenção o número de AMCs com classificação baixa e muito baixa localizadas na região do Pantanal; na fronteira com Paraguai, Paraná e São Paulo e, principalmente, na parte central do estado, ressaltando que há heterogeneidade tanto econômica quanto de desenvolvimento no espaço geográfico sul-mato-grossense. Essa heterogeneidade é decorrente da dificuldade que essas AMCs apresentam para mudar o perfil de suas economias, transformando-as de uma base econômica centrada em atividades agroexportadoras para uma base econômica centrada em atividades urbano-industriais, capaz de difundir outros ramos produtivos, como os ligados aos segmentos de comércio e de serviços.

As evidências mostradas pelo IDRG estão de acordo com as ideias de Hirschman (1958), segundo as quais tanto o crescimento quanto o desenvolvimento econômico ocorrem de forma desequilibrada em um país, estado ou região. As AMCs com os maiores índices de desenvolvimento regional no MS tanto em 2004 quanto em 2016: Campo Grande, Douradina e Selvíria apresentaram taxa de crescimento médio do PIB de 11,53% a.a. de 2004 a 2018, percentual que foi superior ao apresentado pelo estado como um todo, que foi de 11,47% a.a., com Selvíria sendo a AMC desse grupo com a maior taxa de crescimento, 12,81% a.a. (Mato Grosso do Sul, 2022). de Oliveira Dresch e Fagundes (2021) destacam que as regiões do MS com perfil econômico mais voltado para os ramos industriais e de serviços, com resultados econômicos mais vultuosos, apresentam em geral nível de desenvolvimento econômico mais elevado, sendo este o caso das referidas AMCs.

Isso vem ocorrendo no MS pelo fato de algumas AMCs, principalmente as que

abrigam os polos industriais, serem mais atrativas para investimentos produtivos, pois segundo Ferrera de Lima (2016), os capitais tendem a se transferir para regiões que apresentem as melhores condições de rentabilidade e menores riscos e incertezas para sua reprodução. No caso do Mato Grosso do Sul, essa força de atração é exercida principalmente pelas AMCs em que as atividades de base industrial estão mais presentes. Ressalta-se que além de capitais essas regiões também atraem população, com as AMCs de Campo Grande, Douradina e Selvíria concentrando 33,3% da população estadual em 1980 e 44,7% em 2010, com Campo Grande concentrando 21,3% e 32,1%, respectivamente (Mato Grosso do Sul, 2022).

Porém, destaca-se que, das 19 AMCs que apresentaram taxa de crescimento econômico acima da média estadual de 2004 a 2018, 15 pertencem ao grupo de AMCs com IDRG de classificação baixa e muito baixa em 2016. No geral, são AMCs com elevada participação do setor primário na composição de seus respectivos PIBs e que não possuem um setor terciário consolidado. Vale lembrar que, do total de AMCs que apresentaram IDRG de classificação baixa e muito baixa tanto em 2004 quanto em 2016, 10 tiveram redução de população de aproximadamente 40.000 pessoas de 1980 a 2010 (Mato Grosso do Sul, 2022). Essa redução é consequência da falta de dinamismo econômico nessas regiões, que por serem especializadas apenas em atividades agropecuárias, não geram oportunidades de trabalho e nem perspectiva de melhoria nas condições de vida de sua população.

Nesse contexto de intensas desigualdades regionais no MS, identificadas pelo IDRG de 2004 e 2016, destacam-se as regiões ganhadoras e perdedoras, tendo em vista que o território sul-mato-grossense é caracterizado pela presença de aglomerações produtivas (polos industriais) que vêm moldando o espaço econômico estadual. Essa polarização tem feito com que as forças centrípetas exercidas pelos polos, estimuladas pelos fluxos comerciais, de produção e de interdependência técnica exerçam um movimento de drenagem dos fatores de produção das regiões periféricas de sua área de influência, tendo em vista que se tratam de regiões apoiadas em características que as favorecem na estratégia de localização das firmas, oferecendo aos agentes econômicos algo que não é oferecido pelas demais regiões (Alves, 2016a; Ferrera de Lima, 2016).

Entre as AMCs do MS que mais ganharam estão: Campo Grande, Douradina e Selvíria, que atraíram maior volume de investimentos produtivos e também população, diversificando sua base econômica e, conseqüentemente, desenvolvendo suas economias em um ritmo mais acelerado que as demais. Vale lembrar que as políticas de incentivo à industrialização do MS favoreceram essas AMCs, pois, dos 289 projetos contemplados por tais políticas de 2001 a 2013, 103 estavam em Campo Grande (AMC de Campo Grande), 41 em Três Lagoas (município mais importante da AMC de Selvíria) e 19 em Dourados (AMC de Douradina), 1º, 2º e 3º colocados, respectivamente, em quantidade de projetos contemplados (da Silva, 2016).

Barchet (2016) salienta que a estrutura física e o potencial de mercado inicial-

mente presente servem de atrativo para que novas indústrias se estabeleçam em determinados locais. Conseqüentemente, o capital social impulsionado pela troca de experiência, informação e cooperação, bem como o capital financeiro atuante na região ajudam a criar as condições favoráveis à difusão de novas atividades produtivas nesses espaços. Vale lembrar que, além das AMCs localizadas nos polos industriais, outras também vêm se destacando na localização das atividades produtivas. Nesse perfil, enquadram-se algumas das AMCs com IDRGr de classificação média, como é o caso de Camapuã, Cassilândia, Laguna Carapã e Nova Alvorada do Sul, por exemplo, em que a densidade industrial, assim como o número de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços aumentaram significativamente de 2000 a 2010.

No que se refere às regiões perdedoras, entre essas estão as deprimidas economicamente, principalmente as rurais, as regiões industriais em declínio, especializadas em atividades produtivas pouco dinâmicas e aquelas que não oferecem as condições mínimas para a atração de investimentos produtivos (Alves, 2016b; Barchet, 2016). É neste contexto que estão inseridas as AMCs com IDRGr de classificação muito baixa, as quais são especializadas em poucas atividades produtivas ligadas ao setor primário, como soja, milho, cana-de-açúcar e criação de bovinos, e que, por não apresentarem na sua composição local (potencial endógeno), os elementos capazes de modificar a situação de estagnação que se encontram foram, cada vez mais, se distanciando das AMCs mais desenvolvidas tanto nos aspectos econômicos quanto nos aspectos sociais.

Entre as AMCs que mais se enquadram nesse perfil estão: Aral Moreira, Caracol, Corguinho, Jaraguari, Jatei, Nioaque, Rio Negro, entre outras, as quais são caracterizadas por baixa densidade industrial em seus territórios, além de baixa participação relativa do Valor Bruto da Produção (VBP) do setor industrial na composição de seus respectivos PIBs. Trata-se de AMCs que não conseguem difundir novas atividades produtivas no interior de seus territórios, produzindo espaços cada vez maiores de segmentos sociais marginalizados. São perdedoras, porque são incapazes de manter em seus territórios os poucos fatores de produção (capital e trabalho) que dispõem, além de empresas e de atividades produtivas (Alves, 2016b; Barchet, 2016).

No caso do MS, tendo em vista a polarização, as desigualdades entre as regiões desenvolvidas e as menos desenvolvidas decorrem da dependência que as últimas têm das primeiras em relação aos serviços, aos empregos e à renda. Ferrera de Lima (2016) esclarece que a proximidade entre as periferias e os polos restringe a criação de algumas atividades produtivas nas periferias. Para o autor, essa dependência faz com que o processo de desenvolvimento das regiões menos desenvolvidas seja frágil, pois, em geral, essas regiões carecem de um tecido social e institucional organizado e de políticas públicas de bem-estar social e de suporte às atividades produtivas, entre outros. É neste contexto que estão inseridas as AMCs ganhadoras e perdedoras.

5. Conclusão

O objetivo deste estudo foi estimar e analisar o Índice de Desenvolvimento Regional (IDRG) das Áreas Mínimas Comparáveis (AMCs) do estado de Mato Grosso do Sul. A análise foi realizada por meio da análise fatorial, a qual tem como objetivo reduzir o número original de variáveis por meio da extração de fatores independentes, juntando regiões ou locais de acordo com a similaridade de seus perfis e agrupando variáveis para identificar o seu estágio de desenvolvimento.

Os resultados ressaltam a presença de intensas desigualdades regionais que são decorrentes da disparidade de recursos disponíveis nas diferentes regiões do estado, as quais apresentam heterogeneidades bastante significativas em relação tanto aos resultados econômicos quanto aos níveis de desenvolvimento. As regiões com perfil econômico mais diversificado e voltado para a indústria de transformação vêm apresentando, em geral, dinâmica produtiva diferenciada, atraindo empresas, população e investimentos produtivos nos mais diversos ramos de atividade econômica.

É neste contexto que se inserem as AMCs de Campo Grande, Douradina e Selvíria, as quais se destacam na geração de emprego e renda e, também, em níveis de desenvolvimento. A presença mais intensa da indústria nessas regiões vem dinamizando outros ramos de atividade econômica em seus territórios, principalmente os relacionados aos segmentos de comércio e serviços, fazendo com que a concentração produtiva seja bastante regionalizada no Mato Grosso do Sul. As políticas industriais utilizadas para melhorar o desempenho do setor têm favorecido as regiões com esse perfil, principalmente no que diz respeito à indústria de transformação de produtos de origem agropecuária, com destaque para a cadeia de processamento e exportação de frigoríficos.

Por outro lado, as AMCs com um perfil mais voltado para o setor primário, com elevada especialização produtiva principalmente nos segmentos agrícola e pecuário, que receberam poucos investimentos de políticas industriais, vêm enfrentando dificuldades para manter seus excedentes econômicos, limitando a difusão de outras atividades produtivas em seus territórios. Essas AMCs são caracterizadas por elevada fragilidade econômica, elas atuam apenas como fornecedoras de matéria-prima para as regiões industrializadas. O comportamento da economia dessas regiões reflete um círculo vicioso que caracteriza as economias estagnadas, em que a propensão a investir em novos segmentos produtivos é baixa.

A dificuldade dessas regiões em fazer a transição de uma economia agrária para uma economia urbano-industrial impede o seu desenvolvimento, uma vez que a alta especialização na produção primária, sem a presença da indústria na região, dificulta a difusão de outros ramos de atividade econômica, principalmente dos ligados ao setor terciário, como as atividades de comércio e serviços. Além disso, essas áreas não conseguem reter os fatores de produção que dispõem, como é o caso dos capitais que migram em busca de melhores taxas de retorno, e da população em idade ativa,

principalmente a mão de obra mais qualificada, que se desloca em busca de melhores salários e/ou de novas oportunidades de trabalho e melhores condições de vida.

A redução dessas desigualdades depende da definição de estratégias de desenvolvimento sustentável baseadas na atração contínua de investimentos produtivos para o estado que não sofram descontinuidades em cada mudança de gestão político-administrativa. Além disso, as políticas de desenvolvimento regional devem focar no desenvolvimento do território, de forma endógena, uma vez que as políticas setoriais estaduais/federais têm mostrado pouca efetividade na redução das desigualdades regionais, por atender a interesses setoriais, especialmente dos localizados nos polos produtivos mais dinâmicos, que se beneficiam de vantagens creditícias e tributárias. A partir de uma orientação política que valorize os recursos regionais endógenos, será possível induzir um processo de ruptura estrutural que, ampliado pelo comércio inter-regional, seja capaz de dinamizar as regiões subdesenvolvidas e promover o desenvolvimento local.

Nesse sentido, a implementação de políticas públicas de desenvolvimento articuladas com a sociedade organizada, representada pelo capital social local (fóruns de desenvolvimento, conselhos municipais de desenvolvimento e poder público), apresenta-se como alternativa por atender de maneira mais adequada às demandas da população das regiões com estagnação econômica, no sentido de melhorar seus níveis de desenvolvimento socioeconômico, ao contrário das políticas de caráter mais geral (federal e/ou estadual), as quais têm beneficiado apenas setores específicos, principalmente os ligados à indústria de transformação. Assim, o planejamento das políticas públicas deve contemplar ações que amenizem os efeitos da polarização, uma vez que o objetivo de tais políticas é reduzir as desigualdades regionais e não aumentá-las.

Quanto às limitações deste estudo, destacam-se duas: a primeira está relacionada à disponibilidade de dados municipais mais atualizados para a estimação do IDRG. Alguns municípios não dispõem de dados nos anos de referência (2004/2016), sendo necessária a utilização de dados do ano anterior ou posterior. A segunda diz respeito ao conjunto de variáveis utilizadas, pois, se outras variáveis forem incluídas na análise, o grau de desenvolvimento de algumas AMCs poderá se alterar.

Como sugestão para estudos futuros, espera-se que novas pesquisas sejam realizadas com o objetivo de identificar os fatores que levam algumas regiões a se especializarem em poucas atividades produtivas, principalmente as ligadas ao setor primário. É importante, também, que sejam desenvolvidos estudos que possibilitem identificar as potencialidades endógenas das regiões com maior fragilidade econômica e que não estão sendo exploradas adequadamente, para que possam ser implementadas políticas públicas com o intuito de amenizar os efeitos da concentração produtiva (polos industriais) sobre as regiões menos desenvolvidas do seu entorno.

Referências

- Alves, D. F., do O' de Lima Júnior, F., de Siqueira, R. M., e Rebouças Filho, P. J. (2018). Estrutura produtiva nas mesorregiões do nordeste brasileiro: uma análise fatorial. *Informe GEPEC*, 22(2):81–98.
- Alves, L. R. (2016a). Especialização produtiva e desenvolvimento econômico regional. In: Piacenti, C. A., Ferrera de Lima, J., e de Cezaro Eberhardt, P. H., editores, *Economia & Desenvolvimento Regional*. Parque Itaipu, Foz do Iguaçu.
- Alves, L. R. (2016b). *Reestruturação produtiva e desenvolvimento local*. Doutorado em geografia, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Alves, L. R. e Marques da Costa, E. (2018). A percepção de inovação em um processo de reestruturação produtiva: o caso do município de toledo-pr, brasil. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 14(1):193–217.
- Alves de Lima, V. M. e Maia, K. (2015). Índice de desenvolvimento socioeconômico dos municípios sul-mato-grossenses para 2010. *Revista Brasileira de Economia de Empresas*, 15(2):83–103.
- Amaral, J., Bernardo, L. V., e Rippel, R. (2020). Desenvolvimento socioeconômico no oeste do paraná no início do século xxi. *Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional*, 8(3):129–148.
- Barbosa, A. M. e Macedo, L. O. B. (2020). Análise dos determinantes da sustentabilidade dos municípios do estado de mato grosso. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 32(1):1–21.
- Barbosa, F. R. G. M. (2013). An lice de desenvolvimento dos municípios da microrregião de dourados - ms. Mestrado em agronegócio, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados-MS.
- Barchet, I. (2016). *Aglomerac es industriais e polos econômicos regionais*. Doutorado em desenvolvimento regional e agronegócio, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo.
- Bekele, G. W. e Jackson, R. (2006). Theoretical perspectives on industry clusters. Disponível em: https://researchrepository.wvu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1101&context=rri_pubs. Acesso em: 20 nov. 2019.
- Bezerra, F. A. (2012). Análise fatorial. In: Corrar, L., Paulo, E., e Dias Filho, J. M., editores, *Análise multivariada para os cursos de administra o, ciências contábeis e economia*. Atlas, São Paulo.
- Boisier, S. (1988). Política econ mica, organiza o social e desenvolvimento regional. In: Haddad, P. R., de Carvalho Ferreira, C. M., Boisier, S., e Andrade, T. A., editores, *Economia regional*. Banco do Nordeste do Brasil, Fortaleza.

- da Silva, C. H. R. (2016). *Política industrial brasileira e a industrialização de Mato Grosso do Sul no século XXI*. Doutorado em geografia, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados-MS.
- de Alcantara, I. R., Vieceli, S. C., Duarte, V. N., Piacente, C. A., e Parré, J. L. (2020). Análise econométrica espacial do desenvolvimento sustentável na agropecuária paranaense. In: Shikida, P. F. A., Galante, V. A., e Cattelan, R., editores, *Agronegócio paranaense*. IDESF, Foz do Iguaçu.
- de Oliveira Dresch, L. e Fagundes, M. B. B. (2021). Perfil econômico dos municípios do estado do Mato Grosso do Sul e sua influência no desenvolvimento municipal. *Informe GEPEC*, 25(2):42–61.
- de Souza, H. M., de Souza, P. M., e Ferreira Neto, J. A. (2018). Heterogeneidade da agricultura familiar: uma análise dos municípios fluminenses a partir de aspectos da modernização. *Revista de Economia e Agronegócio*, 16(2):202–225.
- de Souza Corrêa, A., Monteiro, M. A., Rippel, R., e Rodrigues, E. A. G. (2018). Fluxos migratórios no estado de mato grosso do sul (1970-2010). *Interações*, 19(2):325–341.
- Duarte, V. N. (2015). Desenvolvimento equilibrado versus desenvolvimento desequilibrado: uma breve revisão das principais teorias. *Revista de Desenvolvimento Econômico*, 17(31):194–205.
- Ferrera de Lima, J. (2016). O espaço e a difusão do desenvolvimento econômico regional. In: Piacenti, C. A., Ferrera de Lima, J., e de Cezaro Eberhardt, P. H., editores, *Economia & Desenvolvimento Regional*. Parque Itaipu, Foz do Iguaçu.
- Fujita, M. (1989). *Urban economic theory*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Fávero, L. P. L. e Belfiore, P. P. (2017). *Manual de análise de dados*. Elsevier, Rio de Janeiro.
- Gomes, T. N. e Lamosso, L. P. (2016). A industrialização de Mato Grosso do Sul é influenciada pela condição de estado fronteiro? In: *Anais...*, Campo Grande-MS. VI Seminário Internacional América Platina (VI SIAP) e I Colóquio Unbral de Estudos Fronteiriços, UEMS.
- Gonçalves Jr, C. A., Alves, L. R., Ferrera de Lima, J., e Parré, J. L. (2010). Análise diferencial/estrutural e fatorial do emprego nas microrregiões paranaenses entre 2005 a 2009. *Revista Paranaense de Desenvolvimento - RPD*, (118):41–66.
- Gremaud, A. P., de Vasconcellos, M. A. S., e Toneto Junior, R. (2005). *Economia brasileira contemporânea*. Atlas, São Paulo.
- Hirschman, A. O. (1958). *The strategy of economic development*. Yale University Press, New Haven.

- IBGE (1980/2017). Censos agropecuários de 1980 e 2017. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 10 mar. 2022.
- IBGE (2010/2019). Produto interno bruto dos municípios. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-brutodosmunicipios.html?=&t=resultados&utm_source=landing&utm_medium=explica&utm_campaign=pib. Acesso em: 22 jan. 2022.
- Kaiser, H. F. (1958). The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*, 23(3):187–200.
- Klein, C. F. e Ferrera de Lima, J. (2016). O desenvolvimento econômico regional do Brasil. *DESAFIOS - Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins*, 2(2):155–180.
- Krugman, P. (1991). *Geography and trade*. MIT, Cambridge.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1):3–42.
- Lösch, A. (1957). *Teoría económica espacial*. Ateneo, Buenos Aires.
- Mato Grosso do Sul (2015). Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico (SEMADE). *Diagnóstico socioeconômico de Mato Grosso do Sul – 2015*.
- Mato Grosso do Sul (2022). Base de dados do estado – bde. Disponível em: <http://bdeweb.semade.ms.gov.br/bdeweb/>. Acesso em: 06 fev. 2022.
- Matteo, M. (2011). Teorias de desenvolvimento territorial. In: de Oliveira Cruz, B., Furtado, B. A., Monasterio, L., e Rodrigues Júnior, W., editores, *Economia regional e urbana*. Ipea, Brasília.
- Murtinho, M. N. (2009). Análise econômica da divisão de Mato Grosso (1970-2000). Mestrado em agronegócio e desenvolvimento regional, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá.
- Myrdal, G. (1957). *Economic theory and under-developed regions*. Duckworth, London.
- North, D. C. (1955). Location theory and regional economic growth. *Journal of Political Economy*, 63(3):243–258.
- Nurske, R. (1957). *Problemas da formação de capital em países subdesenvolvidos*. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro.
- Oliveira, E. L., Givisiez, G. H. N., e Terra, D. C. T. (2018). Reestruturação econômica e produtiva dos municípios da zona de produção principal da bacia petrolífera de Campos. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 14(1):242–270.
- Perroux, F. (1967). *A economia do século XX*. Herder, Lisboa.

- Pinto, N. G. M. e Coronel, D. A. (2016). Desenvolvimento rural no Rio Grande do Sul. *Ensaaios FEE*, 36(4):893–920.
- Piore, M. J. e Sabel, C. F. (1984). *The second industrial divide*. Basic Books, New York.
- Renzi, A. (2020). *A ruralidade e o desenvolvimento econômico local*. Doutorado em desenvolvimento regional e agronegócio, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo-PR.
- Rodrigues, K. F. e Ferrera de Lima, J. (2013). Índice de desenvolvimento regional sustentável: uma análise das mesorregiões do estado do Paraná no período de 2002 a 2008. *Revista Geografar*, 8(1):175–202.
- Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 94(5):1002–1037.
- Rosenstein-Rodan, P. N. (1943). Problems of industrialisation of eastern and south-eastern europe. *The Economic Journal*, 53(210/211):202–211.
- Santos, D. (2009). Teorias de inovação de base territorial. In: Costa, J. S. e Nijkamp, P., editores, *Compêndio de economia regional*. Princípia Editora, Lda., v. 1. Parede, Portugal.
- Terra, A. (2006). A modernização agropecuária de Mato Grosso do Sul: 1970-1985. In: *Anais...*, Uberlândia-MG. II Encontro de Grupos de Pesquisa - Agricultura, Desenvolvimento Regional e Transformações Socioespaciais, UFU.
- Turra, S. e Baço, F. M. B. (2014). Identificação do nível de desenvolvimento regional das microrregiões paranaenses por meio da análise fatorial. *Revista de Economia*, 40(1 (ano 38)):97–114.
- Vale, M. (2012). *Conhecimento, inovação e território*. Edições Colibri, Lisboa.
- Venables, A. (1996). Equilibrium locations of vertically linked industries. *International Economic Review*, 37(2):341–359.
- Zamberlan, C. O., Noguieról, L. P. F., Sonaglio, C. M., e Zamberlan, J. F. (2010). Análise da industrialização sul-mato-grossense em face da industrialização brasileira. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 6(3):114–135.

Apêndice A

A.1. Matriz de correlações - 2004/2016

| VAR | X ₁ | X ₂ | X ₃ | X ₄ | X ₅ | X ₆ | X ₇ | X ₈ | X ₉ | X ₁₀ | X ₁₁ | X ₁₂ | X ₁₃ | X ₁₄ | X ₁₅ | X ₁₆ | X ₁₇ | X ₁₈ | X ₁₉ | X ₂₀ | X ₂₁ | X ₂₂ | X ₂₃ |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| X1 | 1 | 0.88 | 0.93 | 0.86 | 0.89 | 0.88 | 0.93 | 1.00 | 0.84 | 0.74 | 0.75 | 0.73 | 0.78 | 0.80 | 0.94 | 0.97 | 0.89 | 0.94 | 0.77 | 0.81 | 0.87 | 0.08 | 0.33 |
| X2 | 0.88 | 1 | 0.95 | 1.00 | 0.88 | 0.76 | 0.95 | 0.89 | 0.99 | 0.91 | 0.86 | 0.93 | 0.96 | 0.77 | 0.92 | 0.88 | 0.86 | 0.90 | 0.68 | 0.98 | 0.82 | 0.00 | 0.08 |
| X3 | 0.93 | 0.95 | 1 | 0.93 | 0.85 | 0.79 | 0.91 | 0.93 | 0.93 | 0.86 | 0.83 | 0.88 | 0.91 | 0.72 | 0.88 | 0.90 | 0.80 | 0.88 | 0.74 | 0.92 | 0.77 | 0.01 | 0.23 |
| X4 | 0.86 | 1.00 | 0.93 | 1 | 0.88 | 0.73 | 0.95 | 0.87 | 0.98 | 0.91 | 0.85 | 0.93 | 0.96 | 0.77 | 0.92 | 0.85 | 0.86 | 0.90 | 0.66 | 0.98 | 0.83 | -0.02 | 0.03 |
| X5 | 0.89 | 0.88 | 0.85 | 0.88 | 1 | 0.80 | 0.93 | 0.90 | 0.85 | 0.75 | 0.73 | 0.73 | 0.80 | 0.83 | 0.94 | 0.91 | 0.92 | 0.94 | 0.69 | 0.84 | 0.90 | -0.01 | 0.09 |
| X6 | 0.88 | 0.76 | 0.79 | 0.73 | 0.80 | 1 | 0.80 | 0.88 | 0.74 | 0.69 | 0.75 | 0.65 | 0.69 | 0.87 | 0.84 | 0.93 | 0.78 | 0.88 | 0.65 | 0.70 | 0.76 | 0.17 | 0.15 |
| X7 | 0.93 | 0.95 | 0.91 | 0.95 | 0.93 | 0.80 | 1 | 0.94 | 0.90 | 0.78 | 0.77 | 0.79 | 0.85 | 0.83 | 0.99 | 0.91 | 0.97 | 0.98 | 0.66 | 0.89 | 0.95 | 0.01 | 0.09 |
| X8 | 1.00 | 0.89 | 0.93 | 0.87 | 0.90 | 0.88 | 0.94 | 1 | 0.85 | 0.75 | 0.76 | 0.74 | 0.80 | 0.80 | 0.95 | 0.97 | 0.90 | 0.95 | 0.76 | 0.82 | 0.88 | 0.08 | 0.30 |
| X9 | 0.84 | 0.99 | 0.93 | 0.98 | 0.85 | 0.74 | 0.90 | 0.85 | 1 | 0.96 | 0.89 | 0.97 | 0.99 | 0.74 | 0.87 | 0.85 | 0.79 | 0.85 | 0.68 | 0.99 | 0.75 | 0.00 | 0.05 |
| X10 | 0.74 | 0.91 | 0.86 | 0.91 | 0.75 | 0.69 | 0.78 | 0.75 | 0.96 | 1 | 0.91 | 0.97 | 0.98 | 0.65 | 0.74 | 0.79 | 0.65 | 0.74 | 0.64 | 0.95 | 0.60 | 0.00 | 0.06 |
| X11 | 0.75 | 0.86 | 0.83 | 0.85 | 0.73 | 0.75 | 0.77 | 0.76 | 0.89 | 0.91 | 1 | 0.90 | 0.90 | 0.71 | 0.76 | 0.79 | 0.67 | 0.76 | 0.60 | 0.87 | 0.64 | 0.07 | 0.06 |
| X12 | 0.73 | 0.93 | 0.88 | 0.93 | 0.73 | 0.65 | 0.79 | 0.74 | 0.97 | 0.97 | 0.90 | 1 | 0.99 | 0.63 | 0.74 | 0.76 | 0.64 | 0.73 | 0.64 | 0.97 | 0.59 | 0.00 | 0.04 |
| X13 | 0.78 | 0.96 | 0.91 | 0.96 | 0.80 | 0.69 | 0.85 | 0.80 | 0.99 | 0.98 | 0.90 | 0.99 | 1 | 0.68 | 0.81 | 0.81 | 0.72 | 0.79 | 0.66 | 0.99 | 0.67 | 0.00 | 0.04 |
| X14 | 0.80 | 0.77 | 0.72 | 0.77 | 0.83 | 0.87 | 0.83 | 0.80 | 0.74 | 0.65 | 0.71 | 0.63 | 0.68 | 1 | 0.86 | 0.85 | 0.84 | 0.88 | 0.54 | 0.71 | 0.82 | 0.02 | 0.00 |
| X15 | 0.94 | 0.92 | 0.88 | 0.92 | 0.94 | 0.84 | 0.99 | 0.95 | 0.87 | 0.74 | 0.76 | 0.74 | 0.81 | 0.86 | 1 | 0.92 | 0.98 | 0.99 | 0.65 | 0.85 | 0.97 | 0.03 | 0.09 |
| X16 | 0.97 | 0.88 | 0.90 | 0.85 | 0.91 | 0.93 | 0.91 | 0.97 | 0.85 | 0.79 | 0.79 | 0.76 | 0.81 | 0.85 | 0.92 | 1 | 0.86 | 0.93 | 0.78 | 0.83 | 0.84 | 0.10 | 0.27 |
| X17 | 0.89 | 0.86 | 0.80 | 0.86 | 0.92 | 0.78 | 0.97 | 0.90 | 0.79 | 0.65 | 0.67 | 0.64 | 0.72 | 0.84 | 0.98 | 0.86 | 1 | 0.98 | 0.55 | 0.77 | 0.99 | -0.02 | 0.01 |
| X18 | 0.94 | 0.90 | 0.88 | 0.90 | 0.94 | 0.88 | 0.98 | 0.95 | 0.85 | 0.74 | 0.76 | 0.73 | 0.79 | 0.88 | 0.99 | 0.93 | 0.98 | 1 | 0.63 | 0.83 | 0.96 | 0.03 | 0.08 |
| X19 | 0.77 | 0.68 | 0.74 | 0.66 | 0.69 | 0.65 | 0.66 | 0.76 | 0.68 | 0.64 | 0.60 | 0.64 | 0.66 | 0.54 | 0.65 | 0.78 | 0.55 | 0.63 | 1 | 0.68 | 0.54 | 0.17 | 0.42 |
| X20 | 0.81 | 0.98 | 0.92 | 0.98 | 0.84 | 0.70 | 0.89 | 0.82 | 0.99 | 0.95 | 0.87 | 0.97 | 0.99 | 0.71 | 0.85 | 0.83 | 0.77 | 0.83 | 0.68 | 1 | 0.73 | -0.02 | 0.04 |
| X21 | 0.87 | 0.82 | 0.77 | 0.83 | 0.90 | 0.76 | 0.95 | 0.88 | 0.75 | 0.60 | 0.64 | 0.59 | 0.67 | 0.82 | 0.97 | 0.84 | 0.99 | 0.96 | 0.54 | 0.73 | 1 | 0.03 | 0.04 |
| X22 | 0.08 | 0.00 | 0.01 | -0.02 | -0.01 | 0.17 | 0.01 | 0.08 | 0.00 | 0.00 | 0.07 | 0.00 | 0.00 | 0.02 | 0.03 | 0.10 | -0.02 | 0.03 | 0.17 | -0.02 | 0.03 | 1 | -0.03 |
| X23 | 0.33 | 0.08 | 0.23 | 0.03 | 0.09 | 0.15 | 0.09 | 0.30 | 0.05 | 0.06 | 0.06 | 0.04 | 0.04 | 0.00 | 0.09 | 0.27 | 0.01 | 0.08 | 0.42 | 0.04 | 0.04 | -0.03 | 1 |

Fonte: Resultados da pesquisa