

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL**  
**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS - ESAN**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**THIAGO HENRIQUE EVANGELISTA SEGOVIA**

**ANÁLISE DA COMPLEXIDADE ECONÔMICA, DIVERSIDADE E**  
**UBIQUIDADE EM MATO GROSSO DO SUL: Uma abordagem**  
**comparativa entre dados de emprego de 2017 e 2022**

**CAMPO GRANDE, MS**

**Dezembro de 2024**

THIAGO HENRIQUE EVANGELISTA SEGOVIA

**ANÁLISE DA COMPLEXIDADE ECONÔMICA, DIVERSIDADE E UBIQUIDADE  
EM MATO GROSSO DO SUL: uma abordagem comparativa entre dados de emprego  
de 2017 e 2022**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)  
apresentado como requisito para conclusão de  
Curso de Graduação em Ciências Econômicas,  
pela Escola de Administração e Negócios (ESAN),  
da Fundação Universidade Federal de Mato  
Grosso do Sul (UFMS).

Orientador: Prof. Dr. Adriano Marcos Rodrigues  
Figueiredo.

Campo Grande, MS

Dezembro de 2024

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço enormemente à Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), pelo ambiente e por prover as ferramentas necessárias para que essa pesquisa pudesse ser concluída.

Ao meu orientador Prof. Dr. Adriano Marcos Rodrigues Figueiredo, agradeço pela sugestão do tema, que explora a Complexidade Econômica em Mato Grosso do Sul, e pelo comprometimento incansável com a organização e desenvolvimento deste trabalho. Agradeço, especialmente, pelas correções técnicas e pela paciência nos diversos esclarecimentos ao longo da jornada, sempre guiado pelo rigor científico.

Agradeço profundamente ao Dr. Cicero Antônio Oliveira Tredezini pela transmissão do conhecimento concedido, não apenas no âmbito do saber racional e técnico, mas também na demonstração do caráter e da afetividade que permeiam o processo educacional. Esse equilíbrio entre a sabedoria acadêmica e a sensibilidade humana, com que fui guiado ao longo da minha formação, teve um impacto duradouro no meu desenvolvimento acadêmico e pessoal, solicitado de inspiração constante. Gostaria de expressar meu reconhecimento especial pela disciplina de Desenvolvimento Econômico, que foi realmente crucial na minha formação. Essa matéria, ministrada com maestria e sensibilidade pelo professor, não apenas ampliou minha compreensão sobre as complexas dinâmicas econômicas que moldam o mundo, mas isso com uma abordagem profundamente humana, revelando o impacto social de cada teoria, política e decisão continuam sendo a chave de harmonia e responsabilidade social.

Ao Dr. Carlos Roberto Gabriani que mais do que preletor da realidade econômica brasileira, a experiência de ser aluno foi uma verdadeira lição de ética, empatia e compromisso com a excelência, valores que levarei adiante ao longo da minha trajetória. E aos demais mestres da instituição que a cada novo aprendizado, fui inspirado a entender o papel social do conhecimento como ferramenta essencial para a promoção da justiça, da equidade e do desenvolvimento sustentável. Este percurso educacional, ao unir a excelência técnica à sensibilidade social, consolidou em mim um compromisso perene com a ética e com o exercício da minha profissão em benefício do coletivo, pautado sempre pelo respeito e pela responsabilidade social.

Aos meus amigos e colegas que fiz ao longo do Curso de Graduação em Ciências Econômicas que fizeram esses anos serem mais leves, principalmente ao Vinicius Izelli, Davi

Miranda, Lara Pinheiro, Luiz Maibashi, Gabriel Dutra, Rachel Serafini, André Dodsworth, João Vitor Fonseca, Matheus Assis, Vinicius Eduardo, Lucas Felipe, Lucas Teixeira, Lucas Cristóvão e Victor Yahiro.

Aos meus amigos de vida Daniel Pontin, Emanuel Viegas, Geisibeli Salu e Pedro Henrique que sempre estiveram comigo em momentos de alegria e tristeza, e me motivaram a continuar a jornada e ser melhor.

Agradeço profundamente à Milena Alli Marcelino, onde veio a se tornar minha companheira e incentivadora, cuja presença constante e apoio incondicional foram essenciais em cada etapa dessa jornada. Sua compreensão, paciência e incentivo me fortaleceram nos momentos de desafio, e sua confiança no meu potencial foi uma inspiração para que eu fosse em frente. Sem o amor, a parceria e o cuidado que você dedicou a mim, esse trabalho não teria sido possível. Este é um passo nosso, e sou imensamente grato por tê-la ao meu lado.

Para finalizar, agradeço a minha mãe Solange Evangelista minha maior referência e incentivadora para trilhar o caminho do saber, meu pai Salomão Segovia, meus irmãos Heitor e Helena, meus amigos e ao meu irmão Samuel Mark Evangelista Segovia (in memoriam), que, apesar de não estar mais presente fisicamente, sempre foi meu maior companheiro, parceiro e amigo, cuja lembrança será eterna, onde todos sempre me incentivaram ao longo da jornada percorrida. Seu apoio e inspiração permanecem vivos em cada passo, em cada conquista e desafio superado. Samuel foi uma presença que, com seu exemplo e sensibilidade, me ensinou o verdadeiro significado de coragem, compaixão e generosidade. Em cada lembrança que guardo dele, encontro forças para continuar, pois sei que ele acreditou no meu potencial e sempre desejou o nosso melhor. Apesar da imensa saudade, levo comigo o conforto de saber que ele segue presente em meu coração, orientando-me e incentivando-me a dar o meu melhor. Este trabalho é também uma homenagem a ele, que nunca deixou de ser uma fonte de motivação, mesmo na ausência física. Sua memória é um lembrete constante de que não estou sozinho e de que seu amor e apoio me acompanham onde eu estiver.

## RESUMO

A dinâmica de compreender as causas das disparidades de desenvolvimento e o crescimento equilibrado das regiões são passos essenciais para fortalecer a economia nacional. De acordo com Hidalgo et al. (2007), a estrutura econômica de uma região é um fator determinante para seu sucesso e para sua capacidade de crescimento. Este estudo utilizou dados sobre o emprego nos municípios do Estado de Mato Grosso do Sul, referentes aos anos de 2017 e 2022, com o objetivo de desenvolver um índice de distinção econômica para uma análise comparativa entre os anos, denominado Índice de Complexidade Econômica (ICE), conforme o modelo sugerido por Hausmann et al. (2011). Para adaptar o método à realidade estadual, substitua o uso dos dados que originalmente seria de comércio internacional da diversidade de produtos exportados por informações de emprego formal, como as quais são mostradas mais estratégias para capturar a estrutura produtiva local. Para o manejo dos dados retirados da RAIS, foram utilizados o Excel e o RStudio. O resultado do índice elaborado revela uma tendência de diversificação econômica no Mato Grosso do Sul ao longo dos períodos analisados, revelando um aumento na complexidade econômica da região.

**Palavras-chaves:** Palavras-chave: Complexidade Econômica; Índice de Complexidade Econômica; Crescimento Econômico e Desenvolvimento Econômico.

## ABSTRACT

The dynamics of understanding the causes of developmental disparities and achieving balanced regional growth are essential steps to strengthening the national economy. According to Hidalgo et al. (2007), the economic structure of a region is a determining factor for its success and growth potential. This study utilized employment data from municipalities in the State of Mato Grosso do Sul, covering the years 2017 and 2022, with the aim of developing an Economic Complexity Index (ECI) for a comparative analysis between these years, based on the model proposed by Hausmann et al. (2011). To adapt the method to the state context, the use of international trade data on the diversity of exported products was replaced by formal employment information, providing strategies to better capture the local productive structure. Data extracted from the RAIS database was processed using Excel and RStudio. The resulting index reveals a trend of economic diversification in Mato Grosso do Sul over the analyzed periods, indicating an increase in the region's economic complexity.

**Keywords:** Economic Complexity; Economic Complexity Index; Economic Growth; Economic Development.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –Exemplo de Complexidade Econômica .....	18
---	----

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – PIB per capita 2017-2022 .....	16
Gráfico 2 –Emprego no Mato Grosso do Sul por Município 2017-2021.....	18
Gráfico 3 – Boxplot diversidade 2017 – 2022.....	33
Gráfico 4 – Amplitude diversidade.....	37
Gráfico 5 – Boxplot Ubiquidade 2017-2022.....	39
Gráfico 6 – Amplitude diversidade 2017-2022.....	42
Gráfico 7 – Variação Ubiquidade.....	35

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – PIB per capita 2017 – 2022 .....	16
Tabela 2 – Outliers 2017.....	34
Tabela 3 – Outliers 2022.....	34
Tabela 4 - Estatística descritiva da diversidade.....	35
Tabela 5 - Amplitude diversidade 2017 e 2022.....	36
Tabela 6 – Crescentes de cidades 2017 e 2022.....	38
Tabela 7 – Outliers Ubiquidade 2017.....	40
Tabela 8 – Outliers Ubiquidade 2022.....	40
Tabela 9 – Estatística Descritiva Ubiquidade de 2017- 2022.....	41
Tabela 10– Estatística Descritiva ICE de 2017- .....	44
Tabela 11– Estatística Descritiva ICE de 2022.....	44
Tabela 12 – Ranking dos 10 municípios com maior complexidade em 2017.....	48

Tabela 13 – Ranking dos 10 municípios com maior complexidade em 2022.....	50
Tabela 14 – Municípios com o maior nível complexidade em 2017.....	50
Tabela 15 – Municípios com o maior nível complexidade em 2022.....	51

#### **LISTA DE MAPAS**

Mapa 1 - Mesorregiões de Mato Grosso do Sul.....	13
Mapa 2 - Índice de complexidade econômica 2017.....	45
Mapa 3 - Índice de complexidade econômica 2022.....	46
Mapa 4 –10 cidades mais complexas em 2017.....	47
Mapa 5 –10 cidades mais complexas em 2022.....	49



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. ECONOMIA DE MATO GROSSO DO SUL.....	13
3. REVISÃO DA LITERATURA.....	20
4. DESAFIOS E OPORTUNIDADES COM O EMPREGO X COMPLEXIDADE.....	28
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	30
6. RESULTADOS E ANÁLISES.....	34
6.1 DIVERSIDADE.....	34
6.2 UBIQUIDADE.....	40
6.3 ÍNDICE DE COMPLEXIDADE ECONÔMICA.....	45
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
8. Referências.....	55
9. Apêndice.....	56
Apêndice A.....	56
Apêndice B.....	62

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho procura compreender as lacunas competitivas e os diferentes níveis de produtos e produtividade entre regiões de um mesmo estado, pois vem sendo um problema comumente visto em temas econômicos regionais. A responsabilidade por tais problemas cabe exacerbar o desequilíbrio na distribuição geográfica dos recursos e das atividades econômicas as regiões são incompatíveis e apresentam níveis desiguais de riqueza e bem-estar, para muitos quase não há correlação entre variáveis de tempo e espaço, ou mesmo correlação esquecido pelos autores do crescimento econômico (CAVALCANTE, 2008), no entanto é evidente que certas regiões apresentam melhores resultados e prejudicam os interesses econômicos de terceiros por razões geográficas.

A distribuição desigual de recursos econômicos e capacidades produtivas entre regiões é uma das questões centrais no estudo da economia regional. Essas disparidades não refletem apenas fatores históricos e geográficos, mas também diferenças nas estruturas produtivas e na qualidade das políticas de desenvolvimento inovadoras. Em particular, a dificuldade de estratégias articuladas que promovam o crescimento sustentável e equilibrado entre regiões do mesmo estado continua sendo um desafio significativo para gestores públicos e formuladores

O conceito de complexidade econômica, conforme introduzido por Hidalgo e Hausmann (2009), surge como uma ferramenta analítica poderosa para entender as disparidades econômicas entre regiões. Este conceito sugere que o crescimento econômico está intimamente ligado ao refinamento da estrutura produtiva de uma economia. A complexidade econômica mede a diversidade e a especificidade das capacidades produtivas subjacentes a uma economia, avaliando o quão complexo é sua base produtiva e como isso se traduz em maiores perspectivas de crescimento e desenvolvimento. Economias com maior complexidade tendem a ser mais diversificadas e resilientes, apresentando melhores condições para gerar riqueza e bem-estar de forma sustentável.

No âmbito internacional, diversos estudos têm demonstrado como a complexidade econômica é um preditor confiável do crescimento de longo prazo. No entanto, grande parte desta literatura concentra-se em análises entre nações, utilizando dados de comércio internacional para medir a diversidade e ubiquidade dos produtos exportados. Essa abordagem, embora relevante, ignora aspectos importantes, como o papel das economias locais e regionais e setores econômicos que não são fortemente representados no comércio internacional, como os serviços. A complexidade econômica em níveis regionais ainda é uma área de pesquisa

pouco explorada, especialmente em economias em desenvolvimento, como a brasileira, que apresenta fortes heterogeneidades regionais.

Nesse sentido, o emprego formal desempenha um papel crucial. A estrutura do trabalho formal reflete não apenas a especialização setorial de uma região, mas também a qualidade das atividades econômicas realizadas e o nível de sofisticação das ocupações disponíveis. Regiões com mercados de trabalho mais diversificados e específicos tendem a apresentar maior complexidade econômica, uma vez que empregam uma gama mais ampla de capacidades produtivas. O emprego formal também é um dos principais mecanismos de geração e distribuição de renda, sendo essencial para promover a inclusão social e reduzir desigualdades regionais

Além disso, a análise da estrutura do emprego formal permite ir além da dependência de métricas monetárias para avaliar o desenvolvimento econômico. Embora os indicadores tradicionais, como o PIB per capita, muitas vezes mascaram desigualdades internacionais, o emprego formal oferece uma perspectiva mais granular sobre as dinâmicas econômicas de uma região. Esse aspecto é particularmente importante no caso de Mato Grosso do Sul, um estado marcado por economias regionais específicas, que vão desde municípios com alta especialização em setores como agropecuária e indústria até outros com economias menos diversificadas e predominantemente baseadas em serviços.

O objetivo geral é: compreender as mudanças estruturais enquanto complexidades existentes nos municípios de Mato Grosso do Sul, no período de 2017 a 2022. Especificamente: avaliar a diversidade e a ubiquidade dos setores econômicos; avaliar as alterações nestes indicadores e na complexidade econômica no período estudado.

No caso de Mato Grosso do Sul, as desigualdades regionais em termos de desenvolvimento econômico e oportunidades de emprego refletem desafios estruturais que algumas análises feitas. O período de 2017 a 2022, foco deste estudo, foi marcado por mudanças econômicas significativas, incluindo crises econômicas globais e a necessidade de adaptação a novos padrões produtivos. Este cenário reforça a relevância de análise como a estrutura produtiva e o emprego formal dos municípios regionais para determinar os níveis de complexidade econômica e, conseqüentemente, as perspectivas de crescimento.

Este estudo busca, portanto, preencher lacunas importantes na literatura ao propor uma abordagem que adapta a teoria da complexidade econômica para o nível regional. Além de explorar a relação entre complexidade econômica e crescimento regional, este trabalho também

destacou a importância do emprego formal como uma variável-chave na análise da competitividade econômica local. Em vez de se concentrar exclusivamente em fluxos de comércio internacional, propõe-se uma métrica que avalia a diversidade e não ubiquidade da estrutura produtiva interna de cada município, fornecendo insights para a formulação de políticas públicas externas para o desenvolvimento.

## 2. ECONOMIA DE MATO GROSSO DO SUL

O refinamento do indicador nos mostra conforme indicam Hidalgo e Hausmann (HAUSMAN; HIDALGO, 2014), vê a disparidade no nível de renda pode ser atribuída não apenas a fatores como o tamanho do produto, produtividade ou questões geográficas, mas também à sofisticação da economia ou sua complexidade econômica. Esses conceitos estão relacionados à diversidade das capacidades produtivas de uma economia específica. Portanto, quanto maior a complexidade econômica, melhores são as perspectivas para o crescimento econômico (GALA; ROCHA; MAGACHO, 2018).

Empiricamente a complexidade econômica tem sido avaliada por meio de dados de comércio internacional entre nações. No entanto, esse método tende a excluir indústrias ou setores que não possuem uma forte presença nas exportações, como é o caso dos serviços. Contudo, os serviços desempenham um papel significativo no crescimento econômico de certas economias e na unanimidade da estrutura econômica, o que é um aspecto crucial na avaliação da complexidade econômica (GAO; ZHOU, 2018).

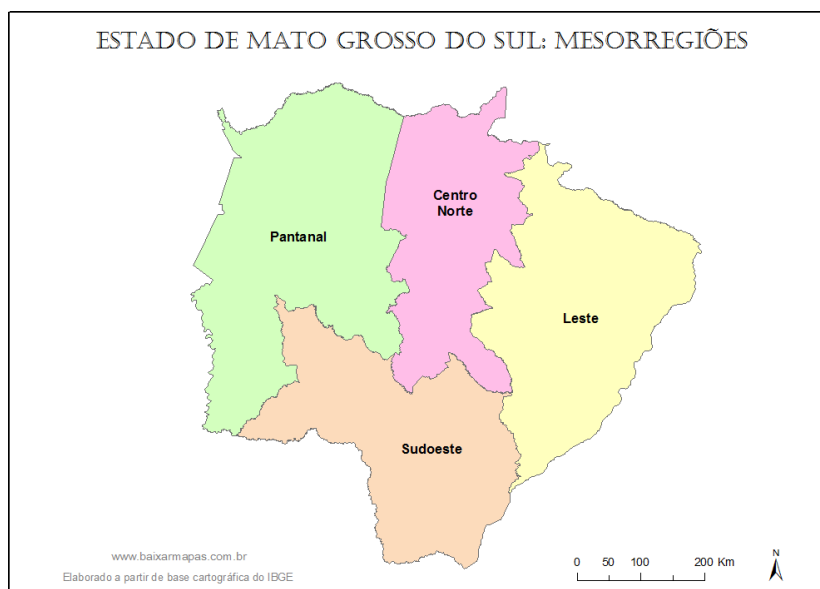
Os estudos sobre o tema geralmente se concentram na mensuração da competitividade econômica internacional, enquanto a avaliação dos níveis de complexidade em nível regional ainda é um desafio. Em outras palavras, ainda não está claro se a complexidade econômica pode ser estendida e testada em outros níveis geográficos. Portanto, este artigo busca abordar essa lacuna ao propor uma solução para adaptar a medição do nível de exclusividade econômica à realidade regional. O objetivo geral deste estudo é avaliar a complexidade econômica dos municípios do estado de Mato Grosso do Sul no período de 2017 a 2022. Especificamente, pretende-se calcular o indicador de complexidade econômica dos municípios e a analisar o que compõe a complexidade econômica municipal.

A avaliação da complexidade econômica geralmente se baseia na diversidade e ubiquidade dos produtos nos fluxos de comércio internacional. Para adaptar essa abordagem à realidade empírica, propõe-se um enfoque que considere a estrutura do emprego formal nos diferentes setores econômicos. Isso visa enriquecer a literatura da área ao calcular indicadores de complexidade econômica locais, priorizando a análise da composição interna da economia em vez de se concentrar apenas nos intercâmbios internacionais. Essa abordagem proporciona uma métrica não monetária que permite uma compreensão mais profunda e estrutural das razões subjacentes ao processo do crescimento econômico em nível regional.

Nesse sentido, além desta breve introdução, este trabalho está dividido em 4 seções: a segunda seção, bem como o referencial teórico proposto por Hidalgo et al. (2007) sobre complexidade econômica será apresentado o desempenho da complexidade econômica no estado de Mato Grosso do Sul; a terceira seção descreverá a metodologia que será utilizada neste trabalho. A quarta seção apresentará os resultados econométricos dos determinantes do índice de complexidade econômica nos municípios sul-mato-grossenses e discutirá as conclusões do trabalho.

Situado na região Centro-Oeste do Brasil, Mato Grosso do Sul se destaca no cenário econômico nacional principalmente por seu papel na agropecuária e, mais recentemente, no setor industrial, especialmente em atividades como a produção de celulose, bioenergia e frigoríficos. O estado possui uma grande área territorial e é conhecido por sua biodiversidade, abrigando o bioma Pantanal, o que o coloca em posição de relevância tanto econômica quanto ambiental. Mato Grosso do Sul conta com 79 municípios, o que representa cerca de 1,4% do total de municípios no Brasil. O estado é dividido em onze microrregiões e quatro mesorregiões, que facilitam o planejamento e a organização econômica regional.

Mapa 1 – Mesorregiões de Mato Grosso do Sul



Fonte: SEMADSC-MS,2023.

O mapa apresentado ilustra a divisão do estado de Mato Grosso do Sul em quatro mesorregiões, conforme a classificação do IBGE: Pantanal, Centro-Norte, Leste e Sudoeste. Cada mesorregião possui características distintas, tanto geográficas quanto econômicas. O

Pantanal, localizado a oeste, é uma das maiores planícies alagáveis do mundo, reconhecido por sua biodiversidade e importância ambiental. A região Centro-Norte, onde está a capital Campo Grande, destaca-se pelo desenvolvimento urbano e pela oferta de serviços. Já a região Leste tem como base econômica a agropecuária, com relevo elevado e proximidade com estados como São Paulo e Minas Gerais. Por fim, a região Sudoeste, situada na fronteira com o Paraguai, também é voltada para a agropecuária, com foco na produção de grãos e pecuária extensiva. Essa divisão territorial reflete a diversidade socioeconômica do estado e sua relevância em diferentes contextos regionais.

A economia de Mato Grosso do Sul apresenta uma estrutura diversificada, com setores estratégicos que impulsionaram o crescimento regional. A agropecuária é um dos pilares econômicos do estado, destacando-se pela produção de carne bovina, com um dos rebanhos maiores do Brasil, sendo a exportação de carne e obtendo uma importante fonte de receita. Além disso, a produção de grãos como soja, milho e algodão posiciona o estado como peça-chave no corredor de exportação da região Centro-Oeste, enquanto o cultivo de cana-de-açúcar fortalece o setor de bioenergia, com usinas sucroalcooleiras gerando etanol e bioeletricidade. No setor industrial, o estado abriga algumas das maiores fábricas de produção de celulose do país, principalmente em Três Lagoas, além de contar com uma forte indústria de frigoríficos voltada para o processamento e exportação de carne bovina e outros produtos de origem animal. O setor de bioenergia também se destaca, impulsionado pela produção de biocombustíveis e pela geração de bioeletricidade a partir da cana-de-açúcar. Essa combinação de atividades econômicas confere ao Mato Grosso do Sul um papel relevante no cenário nacional, reforçado pela localização estratégica e pela crescente diversificação de sua economia.

A atividade econômica relacionada ao emprego em Mato Grosso do Sul reflete a composição produtiva do estado, com uma distribuição de especificações entre os setores agropecuário, industrial e de serviços. A agropecuária, tradicionalmente um dos setores mais importantes, é responsável por grande parte dos empregos no estado, especialmente em áreas rurais. Essa atividade abrange desde o manejo de grandes rebanhos bovinos até a produção agrícola de soja, milho e cana-de-açúcar. Esses setores exigem mão de obra tanto em atividades primárias, como colheita e manejo, quanto em áreas especializadas, como logística e manutenção de máquinas de produção.

No setor industrial, o emprego é altamente influenciado por atividades de transformação e processamento. A presença de grandes frigoríficos, espalhados por municípios como Campo Grande, Dourados e Naviraí, gera uma ampla quantidade de empregos diretos e indiretos. Além

disso, as indústrias de celulose, equipamentos em Três Lagoas, são um importante polo de geração de trabalho avançado, devido à complexidade tecnológica envolvida nos processos produtivos. O setor de bioenergia, impulsionado pela produção de etanol e bioeletricidade em usinas sucroalcooleiras, também emprega expressivo contingente de trabalhadores, tanto na operação industrial quanto nas etapas iniciais da cadeia produtiva.

O setor de serviços é o maior empregador do estado, com destaque para o comércio e a administração pública em cidades como Campo Grande e Dourados. O comércio varejista, serviços de transporte e turismo são áreas em crescimento, impulsionadas pela localização estratégica do estado e sua proximidade com fronteiras internacionais, como o Paraguai e a Bolívia. Além disso, os serviços relacionados à saúde, educação e tecnologia expandiram a oferta de empregos formais, especialmente nos grandes centros urbanos.

Nos últimos anos, a estrutura de emprego em Mato Grosso do Sul tem apresentado sinais de diversificação econômica. Dados de emprego formal mostram um aumento na variedade de atividades econômicas empregadoras, especialmente no setor industrial e no terciário. Essa diversificação não apenas amplia a oferta de trabalho, mas também reduz a vulnerabilidade da economia estadual a choques externos, garantindo maior estabilidade e oportunidades.

O crescimento do PIB per capita em Mato Grosso do Sul reflete o dinamismo econômico do estado, que tem se destacado no cenário nacional devido a uma combinação de fatores estruturais e estratégicos. Nos últimos anos, o estado tem experimentado uma expansão significativa em setores-chave como a agropecuária, com forte produção de soja, milho e carne bovina, e a indústria, especialmente na produção de celulose e bioenergia. Essa diversificação econômica, aliada a investimentos em infraestrutura e logística, contribuiu para impulsionar a renda per capita.

Além disso, a posição geográfica estratégica de Mato Grosso do Sul, com acesso a importantes corredores de exportação, tem facilitado a inserção do estado nos mercados internacionais. Isso é particularmente evidente no aumento das exportações de produtos agrícolas e industriais, o que gera mais receitas e, conseqüentemente, melhora os indicadores econômicos locais.

O crescimento do PIB per capita também reflete avanços na produtividade e na capacidade de agregar valor aos produtos exportados, ao mesmo tempo que aponta para desafios, como a redução das desigualdades regionais e o fortalecimento de setores como educação e saúde, essenciais para a sustentação do desenvolvimento econômico a longo prazo.



Esse avanço econômico, simbolizado na imagem da árvore em crescimento, evidencia um processo de fortalecimento das bases econômicas do estado e o potencial de Mato Grosso do Sul para alcançar níveis mais elevados de bem-estar social e sustentabilidade.

O crescimento do PIB per capita de Mato Grosso do Sul entre 2017 e 2021 evidencia a força econômica do estado, especialmente em setores como o agronegócio e a agroindústria. Durante esse período, o valor subiu de R\$ 35.529,38 para R\$ 50.086,07, um aumento de aproximadamente 41%. Esse avanço reflete a resiliência dos setores produtivos, uma alta demanda por commodities no mercado internacional e pelos investimentos em infraestrutura e logística. No entanto, embora o crescimento econômico seja evidente, é crucial investir na diversificação da economia, na qualificação da mão de obra e na redução das desigualdades regionais para garantir que esse progresso se traduza em desenvolvimento sustentável. Nas figuras a seguir temos essa análise em tabela e gráfico.

Tabela 1 – PIB per capita 2017 - 2022

ANO	PIB/MS	POPULAÇÃO	PIB PER CAPITA (R\$ 1,00)
2017	R\$ 96,396,43	2713147	R\$ 35,529,38
2018	R\$ 106,969,14	2748023	R\$ 38,925,85
2019	R\$ 106,943,25	2778986	R\$ 38,482,83
2020	R\$ 122,627,73	2809394	R\$ 43,649,17
2021	R\$ 142,203,77	2839188	R\$ 50,086,07
2022	R\$ 166,407,33	2756700	R\$ 60,364,69

Fonte: SEMADESC-MS,2023.

A tabela evidencia o desempenho econômico e demográfico de Mato Grosso do Sul entre 2017 e 2022, apresentando informações sobre o Produto Interno Bruto (PIB), a população e o PIB per capita. Durante esse período, o PIB do estado teve um crescimento expressivo, saindo de R\$ 96,39 bilhões em 2017 para R\$ 166,41 bilhões em 2022, o que representa um aumento de aproximadamente 73%. Esse avanço reflete o fortalecimento de setores-chave da economia sul-mato-grossense, como a agropecuária, que é uma das

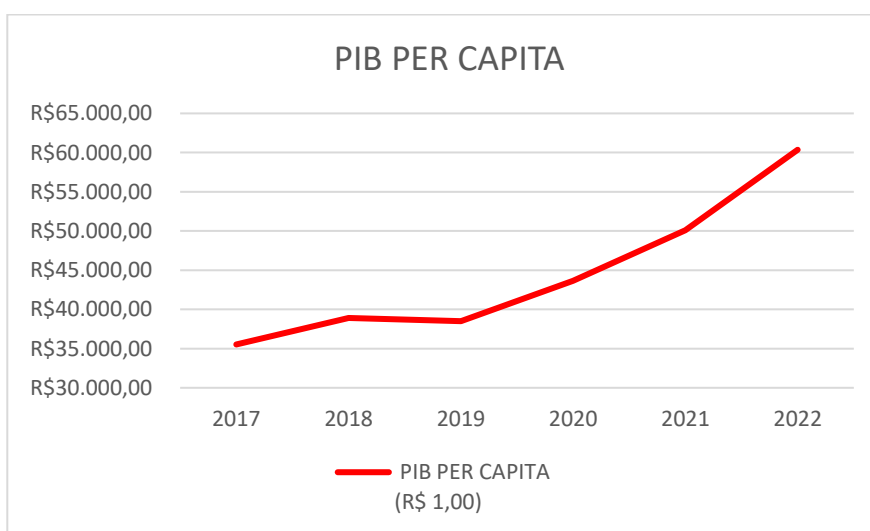
principais atividades econômicas do estado, além do crescimento da indústria e dos serviços, que também contribuem de forma relevante para a economia local.

Paralelamente, a população de Mato Grosso do Sul cresceu de 2.713.147 habitantes em 2017 para 2.839.188 habitantes em 2021, acompanhando a tendência de crescimento populacional observada no Brasil. Contudo, em 2022, nota-se uma redução populacional, com uma estimativa de 2.756.700 habitantes. Essa queda pode ser atribuída a fatores como fluxos migratórios, envelhecimento da população ou revisões nos métodos de cálculo, podendo indicar mudanças importantes no perfil demográfico do estado.

O PIB per capita, que é o resultado da divisão do PIB pela população e reflete a média de riqueza gerada por habitante, também apresentou uma evolução marcante. Ele aumentou de R\$ 35.529,38 em 2017 para R\$ 60.364,69 em 2022, representando um crescimento de cerca de 70%. Esse dado é relevante porque mostra que, apesar da leve redução populacional em 2022, a economia do estado continuou crescendo a um ritmo mais acelerado do que o aumento da população, indicando uma melhora no desempenho econômico individual médio. Esse comportamento reflete não apenas o crescimento dos setores produtivos, mas também a capacidade do estado de gerar mais riqueza em termos proporcionais.

De maneira geral, os dados apresentados na tabela revelam um panorama positivo da economia de Mato Grosso do Sul no período, com expansão significativa do PIB e melhorias na geração de renda média por habitante, ainda que alguns desafios demográficos, como a queda populacional em 2022, possam indicar áreas que necessitam de atenção futura.

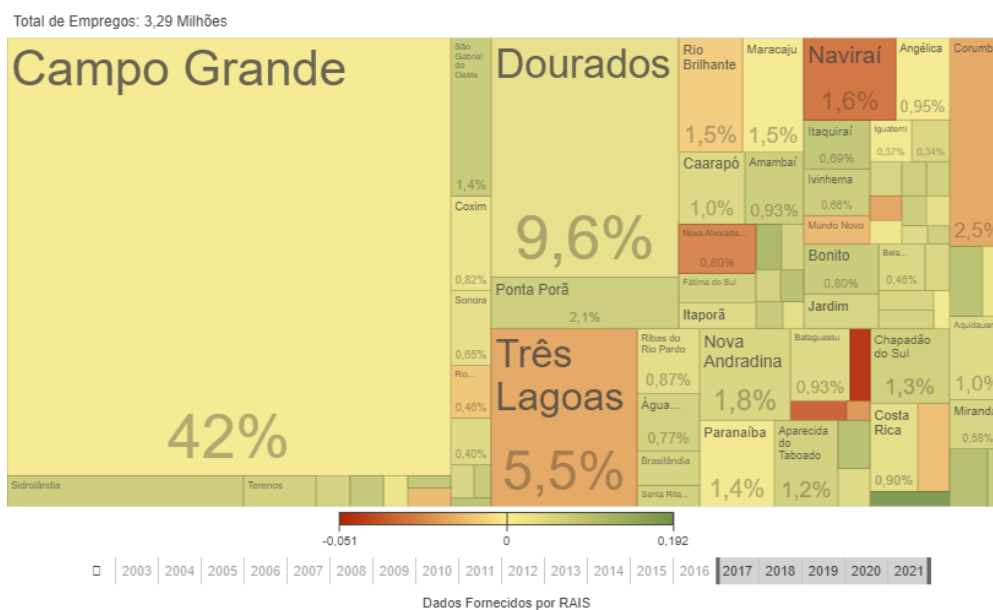
Gráfico 1 – PIB per capita 2017-2022



Fonte: Elaboração própria

O PIB per capita de Mato Grosso do Sul evoluiu entre 2017 e 2022, revelando uma trajetória de crescimento significativo ao longo do período. Em 2017, cada habitante, em média, representava uma riqueza de R\$ 35.529,38, e esse valor subiu para R\$ 38.925,85 em 2018. No entanto, entre 2018 e 2019, houve uma pequena queda para R\$ 38.482,83, possivelmente refletindo um crescimento econômico mais lento ou um aumento mais rápido da população. A partir de 2020, o PIB per capita disparou, mesmo com os desafios da pandemia, alcançando R\$ 43.649,17 e continuando a subir nos anos seguintes, chegando a R\$ 50.086,07 em 2021 e R\$ 60.364,69 em 2022. Esse crescimento acelerado mostra que o estado conseguiu gerar mais riqueza de forma consistente, trazendo uma melhora na média de riqueza por pessoa, o que reflete um desempenho econômico positivo no período.

Gráfico 2 –Emprego em Mato Grosso do Sul por Município 2017-2021.



Fonte: DATAVIVA – CEDEPLAR/UFMG

O gráfico é um treemap que ilustra a distribuição de empregos formais no Mato Grosso do Sul entre 2017 e 2021, utilizando dados da RAIS. Campo Grande se destaca como o município com maior participação, concentrando 42% dos empregos no estado. Em seguida, Dourados aparece com 9,6%, e Três Lagoas com 5,5%. Outros municípios, como Naviraí (1,6%), Corumbá (2,5%) e Nova Andradina (1,8%), também possuem representações significativas, enquanto cidades menores contribuem com parcelas menores do total. O gráfico também apresenta uma linha do tempo na parte inferior, que permite observar a evolução dos empregos ao longo dos anos.

### 3. REVISÃO DA LITERATURA

Ao abordar a estrutura setorial de uma economia e sua contribuição para o crescimento econômico, é evidente que desde os primórdios da economia política clássica, os autores reconhecem sua importância para o desenvolvimento econômico. Segundo Adam Smith (SMITH, 1988), a riqueza das nações está estreitamente ligada à divisão do trabalho, de modo que à medida que as pessoas e os setores se especializam em diferentes atividades, a eficiência econômica aumenta. No entanto, essa divisão do trabalho, como destacado por Hidalgo e Hausmann (HAUSMAN; HIDALGO, 2014), está condicionada pelo tamanho do mercado em que essas atividades são realizadas. Quanto maior o mercado, maior é a especialização dos agentes econômicos e mais diversificada se torna a divisão do trabalho. Assim, isso sugere que o produto e o desenvolvimento de uma economia estão intrinsecamente ligados à complexidade das relações entre um número crescente de atividades econômicas diversificadas (HIDALGO; HAUSMANN, 2009).

Os estudos sobre complexidade econômica, como apresentada por Hidalgo (HIDALGO, 2007) e Hausmann e Klinger (HAUSMANN; KLINGER, 2006), justifica que os países com setores mais complexos economicamente têm maiores chances de crescimento futuro. Além disso, supõe-se que exista uma correlação significativa entre a renda per capita e a complexidade, bem como entre a produtividade e a complexidade (GALA, 2017). Outras ideias que surgem indagam se os setores de transformação são mais complexos e se ocorre sofisticação produtiva com a industrialização da economia, porém com uma incógnita de que se a chamada Doença Holandesa resulta na perda dos níveis de distinção dos produtos levando a perda da complexidade econômica.

A noção de complexidade econômica remonta a tempos antigos (COLANDER, 2000; HAYEK, 1967), refletindo as dificuldades tanto teóricas quanto empíricas em alcançar uma compreensão completa das economias. A abordagem adotada aqui é derivada dos estudos de Hidalgo et al. (HIDALGO, 2007) e Hausmann e Klinger (HAUSMANN; KLINGER, 2006), que se baseiam em conceitos de redes e mutualidades. Essa abordagem analisa a diversificação, o espaço de produtos e a transformação estrutural como elementos cruciais para o crescimento e a estabilidade econômica.

De acordo com Hausmann e Klinger (HAUSMANN; KLINGER, 2006), a riqueza dos países é impulsionada pelo conhecimento produtivo. As entidades têm suas limitações em relação ao que conseguem saber e utilizar efetivamente na produção. Assim, a única forma de

uma sociedade expandir seu conhecimento é dividindo diferentes partes desse saber entre indivíduos distintos. Para aplicar tal conhecimento, essas partes devem ser reunidas novamente, conectando pessoas por meio de organizações e mercados. A complexa teia de produtos e mercados representa o outro lado da moeda do conhecimento produtivo acumulado.

A intuição por trás disso é que os locais com maiores capacidades serão capazes de fabricar uma gama mais ampla de produtos, resultando em uma maior diversificação (e, conseqüentemente, uma maior variedade de atividades e produtos) e conseqüentemente mais sofisticação econômica (GALA; ROCHA; MAGACHO, 2018). Além disso, os produtos que exigem maiores capacidades de produção serão fabricados por um número menor de países.

Outra característica relevante é a ubiquidade. Em regiões com recursos mais abundantes (capacidades), os produtos tendem a ser menos onipresentes (ubíquos) e são mais propensos a fabricar itens que requerem recursos mais substanciais. Por conseguinte, essas áreas tendem a ser mais diversificadas e capazes de produzir produtos menos generalizados. Se um produto é encontrado em diversos locais, é provável que seja menos complexo.

A complexidade econômica é uma métrica que usa indicadores de diversidade e ubiquidade por meio do método conhecido como Método de Reflexos. O Índice de Complexidade Econômica (Economic Complexity Index - ECI) combina dados de diversidade e ubiquidade para avaliar o grau de sofisticação produtiva de uma região específica em análise (HAUSMAN; HIDALGO, 2014). De forma simples, espera-se que economias complexas ou sofisticadas sejam mais variadas e exportem produtos menos comuns. Em contrapartida, economias menos complexas tendem a produzir bens mais populares e que demandam menos habilidades técnicas.

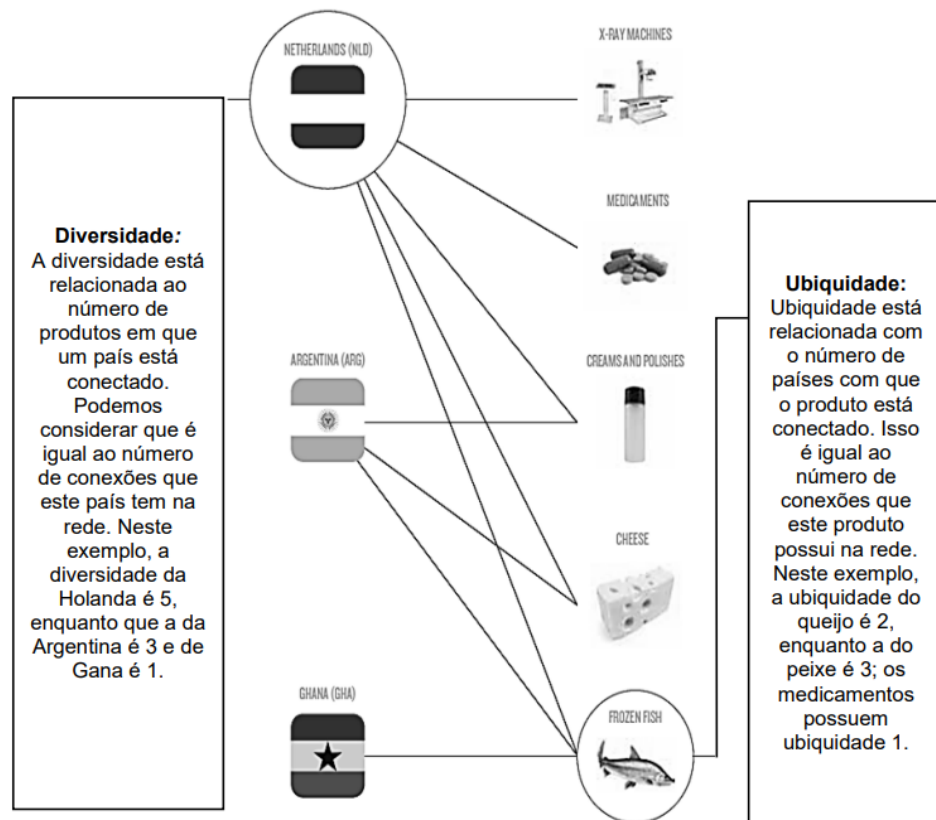
Originalmente, a complexidade econômica é medida principalmente através de dados de comércio internacional entre países. No entanto, esse método tende a excluir indústrias ou setores que não têm uma forte presença nas exportações, como é o caso dos serviços. Os serviços desempenham um papel crucial no crescimento econômico de certas economias e na sofisticação da estrutura econômica. Isso destaca a importância de considerar os serviços na mensuração da complexidade econômica (GAO; ZHOU, 2018).

Como observado os estudos sobre o tema geralmente se concentram principalmente em medir o nível de competitividade econômica internacional. No entanto, a medição dos níveis de complexidade em nível regional ainda é um desafio. Em outras palavras, não está claro se a complexidade econômica pode ser estendida e testada em outros níveis geográficos.

Hausmann e Hidalgo (HAUSMAN; HIDALGO, 2014) desenvolveram uma abordagem notavelmente simples e elaborada entre diferentes países. A partir da análise das exportações de uma economia, é possível estimar, de forma indireta, o nível de robustez tecnológica de seu setor produtivo. Os dois pilares fundamentais para avaliar se um país possui complexidade econômica ou sofisticação são a ubiquidade e a diversidade dos produtos presentes em sua pauta exportadora. Quando uma economia é capaz de produzir bens pouco ubíquos, isso sugere a existência de um setor produtivo sofisticado. No entanto, surge uma questão associada à escassez relativa, especialmente no caso de recursos naturais, como diamantes e urânio.

Por isso, os bens pouco ubíquos precisam ser classificados em duas categorias: aqueles com alto conteúdo tecnológico e que desbloqueiam grande capacidade produtiva (como helicópteros) e aqueles que são naturalmente escassos (como o ouro). Para lidar com essa questão, Hidalgo (HIDALGO,2007) propõe uma solução engenhosa: comparar a onipresença de um produto com a diversidade de itens que um país é capaz de exportar. Por exemplo, Botsuana e Serra Leoa exportam diamantes brutos, um recurso raro e pouco ubíquo, mas suas pautas exportadoras são limitadas e pouco diversificadas. Esses casos representam baixa onipresença sem complexidade. No outro extremo, há produtos como equipamentos médicos avançados, que apenas algumas nações, como Japão, Alemanha e Estados Unidos, podem fabricar. Esses produtos não são ubíquos, mas, ao mesmo tempo, essas economias possuem pautas de exportação extremamente específicas, evidenciando sua capacidade de produzir uma ampla gama de bens. Assim, a baixa ubiquidade associada à alta diversidade reflete “complexidade econômica”. Por outro lado, países com pautas diversificadas, mas compostas por bens amplamente disponíveis (como peixes, tecidos, carnes ou minerais), não apresentam elevado nível de complexidade econômica, já que produzem os mesmos produtos que outros países. Na figura a seguir podemos observar um exemplo de Complexidade Econômica a partir de comparações entre três países com diversidade e ubiquidade, onde um será mais complexo que o outro.

Figura 1 –Exemplo de Complexidade Econômica



Fonte: Adaptado de Atlas de Complexidade Econômica, 2014.

A diversidade combinada com a ubiquidade reflete uma falta de complexidade econômica. A principal estratégia do autor para medir a complexidade é utilizar a diversidade como um contraponto à ubiquidade e vice-versa. No exemplo citado, os Países Baixos são contemporâneos como um país economicamente complexo, pois possui uma pauta de exportações diversificada (com cinco produtos no exemplo) e não ubíqua; ela é o único país que exporta aparelhos de raio-X e medicamentos no cenário simplificado. Já Gana é considerada não complexa, pois apresenta uma pauta de exportação pouco diversa e com um produto amplamente ubíquo: peixes. A Argentina, por sua vez, ocupa uma posição interessada, com maior diversidade e menor ubiquidade em comparação com Gana, mas inferior aos Países Baixos em ambos os critérios, sendo definição como moderadamente complexa. Os bens podem ser classificados como ubíquos (produzidos por muitos países) ou não ubíquos. Entre os não ubíquos, existem os que demandam alta tecnologia e possuem maior complexidade de produção, além daqueles que são escassos na natureza. A capacidade de produzir bens não ubíquos, especialmente os raros e tecnologicamente complexos, sugere que a economia em questão tem alta complexidade. No entanto, nem todos os bens não ubíquos implicam alta

sofisticação produtiva, já que alguns podem ser simplesmente recursos naturais limitados. Para ajustar essa análise, os autores comparam a presença de produtos não ubíquos em relação à diversidade total da pauta exportadora de um país, ponderando assim a complexidade econômica.

O índice de complexidade econômica é construído utilizando big data, que processa grandes volumes de informações de maneira ágil, e emprega técnicas de álgebra linear. Essa metodologia não se baseia diretamente na avaliação da complexidade dos produtos ou países, mas nos padrões observados na rede de conexões produtivas. A análise permite identificar mudanças tecnológicas ao longo do tempo, já que os requisitos para produzir um bem nos anos 1990, por exemplo, podem diferir significativamente dos atuais. Isso também reflete as dificuldades enfrentadas por diferentes países para produzir certos bens e como essas barreiras evoluem. Em resumo, a complexidade econômica combina a diversidade exportadora com a raridade produtiva para compreender se a baixa onipresença de um produto deve à escassez do recurso necessário para sua produção ou à complexidade do processo produtivo, é possível analisar os padrões produtivos de outros países com alto grau de complexidade econômica. Essa análise pode ser feita observando a capacidade desses países de fabricar outros bens que compartilham características semelhantes ou utilizam recorrentemente.

Se os países que produzem o bem em questão fornecem fabricar apenas um número limitado de outros produtos semelhantes, é razoável supor que a baixa onipresença esteja relacionada à raridade ou à limitação do recurso utilizado na fabricação. Nesse caso, a dificuldade de acesso ao recurso seria a principal razão para explicar por que poucos países produzem o bem, independentemente do nível de complexidade. Por outro lado, quando os países que fabricam esses bem também possuem uma pauta produtiva planejada e produzem muitos outros bens complexos, a explicação para a baixa ubiquidade está mais relacionada à quantidade de conhecimento técnico, especialização e coordenação necessárias para sua produção. Nesse cenário, a complexidade do processo desempenha um papel central. Isso significa que o bem exige não apenas recursos específicos, mas também um elevado volume de informações, tecnologia avançada e uma estrutura produtiva sofisticada.

Além disso, a relação entre baixa ubiquidade e complexidade pode ser avaliada considerando o valor agregado do bem em questão. Produtos que possuem um alto grau de inovação, tecnologia e integração de conhecimentos geralmente apresentam um elevado valor agregado, ou seja, a diferenciação de bens cuja produção depende apenas de recursos raros. Por exemplo, embora um recurso como diamantes possa ser considerado escasso por natureza, sua



produção não exige um grau elevado de complexidade, pois o processo de extração é relativamente direto, dependendo mais da disponibilidade geológica das habilidades técnicas altamente desenvolvidas. Já a produção de bens como semicondutores ou equipamentos médicos reflete a combinação de conhecimento tecnológico, inovação e capacidade de integração de avançada.

Essa análise ajuda a diferenciar os fatores que explicam a baixa ubiquidade e contribui para compreender melhor o papel da complexidade econômica no desenvolvimento de uma pauta produtiva diversificada e de alto valor agregado. Países que possuem estruturas produtivas sofisticadas são capazes de superar as limitações impostas pela escassez de recursos naturais e se destacam na produção de bens complexos, aumentando sua competitividade global e sua posição no índice para medir o grau de sofisticação de uma economia.

Como já explicado anteriormente a pauta da complexidade se dá pelos produtos de exportação de cada país, o uso pra uma abordagem de regional foi utilizada dados de emprego para poder realizar o ICE regional de MS, onde a atividade econômica escolhida foi de maneira que aborda toda a região e dará um modelo mais robusto.

A análise do mercado de trabalho é uma ferramenta essencial para compreender e planejar o crescimento econômico de Mato Grosso do Sul (MS), desempenhando um papel central na formulação de políticas públicas externas para o desenvolvimento regional. A geração de empregos, especialmente em setores estratégicos, não apenas impulsiona o crescimento econômico, mas também contribui para a redução das desigualdades sociais, a distribuição de renda e o fortalecimento do mercado interno. Ao estudar as características do mercado de trabalho no estado, é possível identificar desafios, oportunidades e áreas prioritárias para investimentos que promovam um crescimento sustentável e equilibrado. O mercado de trabalho em MS reflete uma economia historicamente ancorada em atividades agropecuárias e na agroindústria, setores que desempenham papel importante na geração de empregos e no fortalecimento das exportações estaduais. Contudo, essa dependência apresenta limitações, já que as atividades primárias tendem a gerar empregos de menor complexidade e taxas, o que restringe o potencial de desenvolvimento econômico a longo prazo.

A relação entre emprego e desenvolvimento vai além da criação de vagas no mercado formal. Ela envolve fatores qualitativos, como a capacitação profissional, a formalização do trabalho e a diversificação produtiva, que são indicadores de uma economia mais sofisticada e resiliente. Empregos formais e bem remunerados têm o potencial de reduzir desigualdades

econômicas e sociais, especialmente em regiões do MS onde a economia informal e de subsistência ainda predomina.

Uma análise aprofundada do mercado de trabalho permite identificar desigualdades regionais dentro do estado. Enquanto municípios com maior dinamismo econômico, como Campo Grande e Três Lagoas, concentram empregos mais diversificados em setores industriais e de serviços, outras regiões dependentes fortemente de atividades primárias, como a agrícola e pecuária, que possuem menor capacidade de diversificação. Essa discrepância aponta para a necessidade de políticas públicas específicas que promovam o desenvolvimento de regiões menos favorecidas, com investimentos em infraestrutura, educação e capacitação.

Outro desafio significativo é a retenção de mão de obra comprometida no estado. Muitos jovens migram para outras regiões do país em busca de melhores oportunidades profissionais, o que dificulta a formação de um ecossistema local de inovação e limita o crescimento de setores emergentes. Para reverter esse cenário, é necessário investir em programas de capacitação que alinhem as habilidades de força de trabalho às demandas do mercado e de crescimento de setores que promovam investimentos, como indústrias tecnológicas e serviços específicos. O fortalecimento das cadeias produtivas também é uma estratégia crucial para alavancar o crescimento econômico do MS. A integração entre os setores agrícola e industrial, por exemplo, pode aumentar o valor agregado das exportações estaduais, diminuindo a dependência de commodities e ampliando a competitividade do estado no mercado global. Além disso, o estímulo a novos setores, como a economia verde, a biotecnologia e as energias renováveis, pode diversificar a matriz produtiva, gerando empregos sustentáveis e alinhados às tendências. Nesse contexto, o papel do governo e das políticas públicas é central. Investimentos em infraestrutura, educação e incentivos fiscais para atrair indústrias e startups podem transformar a estrutura produtiva do estado, gerando ganhos de maior qualidade e promovendo um desenvolvimento mais equilibrado. Além disso, é fundamental priorizar iniciativas que reduzam as desigualdades regionais, garantindo que todas as regiões do MS possam se beneficiar do crescimento econômico e alcançar um padrão de vida mais elevado. Em resumo, o emprego é um elemento central na relação entre crescimento econômico e desenvolvimento em Mato Grosso do Sul. Uma análise detalhada do mercado de trabalho permite compreender as dinâmicas regionais, identificar oportunidades de diversificação produtiva e direcionar investimentos estratégicos.

#### **4. DESAFIOS E OPORTUNIDADES COM O EMPREGO X COMPLEXIDADE**

A economia de Mato Grosso do Sul (MS) é marcada por uma diversidade produtiva significativa, abrangendo setores agroindustriais, serviços, comércio e, mais recentemente, a industrialização e avanços tecnológicos. Essa estrutura multifacetada reflete uma complexidade no mercado de trabalho que cria oportunidades, mas também desafios relacionados à dinâmica de transformação econômica.

No centro dessa transformação está o conceito de "destruição criadora" (SCHUMPETER, 1984), cita o desenvolvimento econômico ocorre por meio de ciclos de inovação que substituem tecnologias, empresas e práticas obsoletas por alternativas mais produtivas e eficientes. Esse processo, embora essencial para o progresso, tem impactos ambíguos sobre o mercado de trabalho, incluindo tanto a criação de novos empregos quanto a extinção de postos ligados a modelos antigos. O novo não pode ser alcançado a partir do antigo mediante passos infinitesimais. Adicione sucessivamente quantas diligências quiser, com isso nunca terá uma inovação.

Em MS, a aplicação da destruição criadora é evidente nos setores agroindustrial e de tecnologia. A modernização no agronegócio, com a introdução de máquinas avançadas, softwares de gestão e práticas sustentáveis, vem otimizando a produção e aumentando a competitividade do estado no mercado global. Contudo, essa mesma modernização reduz a demanda por empregos tradicionais no campo, exigindo uma força de trabalho mais qualificada e adaptável. Além disso, a crescente adoção de tecnologias em setores como comércio e serviços reforça a necessidade de profissionais capacitados em áreas digitais e inovadoras. A incapacidade de alguns trabalhadores em se adaptarem a essas mudanças pode resultar em desemprego ou subemprego, evidenciando a urgência de políticas públicas voltadas à qualificação profissional.

Por outro lado, a destruição criadora também abre espaço para novas oportunidades. Em MS, áreas como biotecnologia, energia renovável e logística têm se destacado, gerando empregos qualificados e promovendo um ambiente econômico mais dinâmico. Entretanto, para que esses benefícios sejam plenamente aproveitados, é crucial investir em educação, formação técnica e políticas que reduzam as desigualdades regionais e setoriais.

Assim, o processo de destruição criadora em Mato Grosso do Sul não é apenas um desafio, mas também uma oportunidade para transformar sua economia em uma estrutura mais inovadora, resiliente e inclusiva. Ao promover estratégias de desenvolvimento que aliem modernização tecnológica com inclusão social, o estado pode consolidar seu papel como referência em crescimento sustentável e competitivo no cenário nacional e global.

Empiricamente, a sofisticação econômica está associada a uma diminuição na demanda por empregos que exigem baixa qualificação e habilidades repetitivas. Estudos globais e nacionais mostram que setores intensivos em tecnologia, ao aumentarem sua produtividade, frequentemente substituem trabalhadores manuais e operacionais por sistemas automatizados ou processos mais integrados. Em Mato Grosso do Sul, essa dinâmica se reflete nos impactos observados em setores como o agronegócio e a logística, onde a adoção de inovações tecnológicas tem reduzido a participação de empregos de baixa complexidade.

No agronegócio, por exemplo, a introdução de tecnologias como GPS agrícola, drones para monitoramento de safras e maquinário autônomo eliminou a necessidade de funções como capinadores, trabalhadores de colheita manual e outros operários agrícolas. Dados empíricos apontam que, em regiões que implementaram tais inovações, o número de trabalhadores empregados diretamente no campo diminuiu proporcionalmente à introdução de máquinas de alta precisão. Essa tendência se intensifica à medida que grandes empresas e produtores buscam maximizar lucros e reduzir custos operacionais.

O setor industrial em MS também segue essa trajetória. Indústrias de base, como a de celulose e bioenergia, cada vez mais utilizam sistemas integrados para gerenciar processos de produção, reduzindo a necessidade de operadores de máquinas ou trabalhadores em funções repetitivas na linha de montagem. A substituição desses empregos está alinhada com a teoria da destruição criadora, mas também deixa uma lacuna para aqueles que não conseguem fazer a transição para ocupações mais sofisticadas.

No setor de serviços, um exemplo claro é a digitalização do comércio. Funções tradicionalmente ocupadas por caixas e atendentes de lojas vêm sendo substituídas por sistemas de autoatendimento e e-commerce. Dados de mercados mais avançados indicam que, após a introdução de tecnologias digitais, há uma queda significativa no emprego presencial no varejo, seguida de um aumento de empregos na gestão de plataformas digitais e logística avançada. Em MS, cidades como Campo Grande já começam a experimentar essa transformação, especialmente com o crescimento do setor de startups e plataformas digitais.

A complexidade econômica também traz consigo o desafio da polarização do mercado de trabalho. As oportunidades criadas pela sofisticação tendem a se concentrar em dois extremos: cargos de alta qualificação, como desenvolvedores de software, engenheiros e analistas de dados; e empregos de baixa remuneração, como os relacionados a serviços básicos que não podem ser automatizados, como entregadores e cuidadores. Isso deixa os trabalhadores que ocupavam posições intermediárias, como operadores e técnicos sem qualificação específica, em uma posição vulnerável no mercado.

Por outro lado, a perda de empregos menos sofisticados não ocorre de maneira uniforme, e existem variações regionais que devem ser analisadas. Regiões de MS mais dependentes de atividades agrícolas manuais ou menos industrializadas enfrentam desafios maiores para reabsorver a força de trabalho deslocada, enquanto áreas próximas a polos tecnológicos e industriais, como Campo Grande e Três Lagoas, podem apresentar maior resiliência econômica.

Para lidar com essas transformações, é essencial desenvolver estratégias baseadas em evidências empíricas que alinhem as políticas públicas à realidade do mercado de trabalho. O mapeamento contínuo dos impactos da sofisticação no emprego, como o realizado por observatórios de trabalho, pode ajudar a antecipar tendências e planejar programas de requalificação que atendam às demandas do mercado. Além disso, a criação de incentivos para setores que podem gerar empregos intermediários, como economia criativa, turismo sustentável e pequenas indústrias tecnológicas, pode ser uma forma eficaz de mitigar os impactos negativos.

Portanto, embora a sofisticação econômica seja uma força motriz para o desenvolvimento de Mato Grosso do Sul, ela também traz desafios empíricos claros para a força de trabalho. O equilíbrio entre inovação e inclusão social será crucial para garantir que os benefícios dessa transformação sejam amplamente compartilhados, sem abandonar aqueles que mais dependem das ocupações menos sofisticadas.

## 5. . PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O corpo textual e as citações descritas respeitaram as normas da ABNT (2018). Trata-se de uma pesquisa de natureza quantitativa, e para calcular o Índice de Complexidade Econômica, são utilizadas as propostas de Hausmann et al. (2011), com algumas adaptações. Os autores partem do conceito de Vantagens Comparativas Reveladas (VCR), introduzido por Balassa (1965), a fim de viabilizar a comparação entre países e os produtos que exportam. De acordo com esse conceito, um país é considerado especializado na exportação de um determinado produto se a parcela desse produto em suas exportações for maior do que sua participação nas exportações globais, como sugerido por Balassa na equação (1):

$$VCR_{cp} = \frac{X_{cp}}{\sum_c X_{cp}} / \frac{\sum_p X_{cp}}{\sum_{c,p} X_{cp}} \quad (1)$$

- ➔ Onde  $X_{cp}$  representa o valor das exportações do país  $c$  para o produto  $p$ .
- ➔ Onde  $\sum_c X_{cp}$  é a soma total das exportações do país  $c$  para todos os produtos.
- ➔ Onde,  $\sum_p X_{cp}$  é a soma total das exportações de todos os países para o produto  $p$ .
- ➔ Onde  $\sum_{c,p} X_{cp}$  é a soma total de todas as exportações mundiais.

No presente estudo, em vez de utilizar dados de exportações, serão utilizados dados de emprego formal relacionados ao produto  $p$  e ao município  $c$ , em relação ao estado de Mato Grosso do Sul. Isso significa que a análise se concentrará na quantidade de empregos formais associados a cada produto em um determinado município em relação ao total de empregos formais nesse município e em todo o estado de Mato Grosso do Sul. Esse enfoque pode fornecer insights valiosos sobre a especialização e a complexidade econômica em nível regional.

A partir desse conceito, Hausmann et al. (2011) desenvolvem uma matriz binária ( $M_{cp}$ ) que representa a diversidade e a ubiquidade de todos os países (no caso atual, serão municípios) nas linhas e todos os produtos nas colunas. Dessa forma, os municípios especializados em um determinado produto com ( $VCR > 1$ ) são representados pelo valor 1 na matriz binária, enquanto os não especializados (com  $s (VCR < 1)$  são representados pelo valor 0 na matriz binária. Essa matriz fornece uma visão clara da especialização de cada município em relação aos diferentes produtos.

Por último, a diversidade do município é calculada somando-se os valores de suas colunas, enquanto a ubiquidade é determinada pela soma dos valores em suas linhas, como mostra nas equações (2) e (3).

$$Diversidade = k_{c,0} = \sum_p M_{cp} \quad (2)$$

$$Ubiquidade = k_{p,0} = \sum_c M_{cp} \quad (3)$$

Cabe mencionar que  $kc,0$  é o vetor das somas das colunas para obter a diversidade dos países em relação aos produtos e  $kp,0$  é o vetor oriundo das somas das linhas para obter a ubiquidade dos produtos em relação aos países.

Dessa maneira, utilizando o método das reflexões, uma matriz alternativa  $\tilde{M}_{cc'}$  é gerada multiplicando a matriz de um dado município ( $M_{cp}$ ) pelas matrizes correspondentes dos municípios que exportam itens similares ( $M_{c'p}$ ) esse processo é ponderado pela soma da abrangência dos produtos exportados pelo país em questão ( $k_{p,0}$ ) e ajustado pela diversidade do município ( $\frac{1}{k_{c,0}}$ ), resultando em na equação 4:

$$\tilde{M}_{cc'} = \sum_p \frac{M_{cp} M_{c'p}}{k_{c,0} k_{p,0}} \quad (4)$$

Assim, conforme definido em ICE é determinado computando o autovetor de  $\tilde{M}_{cc'}$ .

Dado que o maior autovalor não contém informações relevantes, pois está relacionado a um vetor de "uns", o foco se volta para o autovetor associado ao segundo maior autovalor. Este autovetor é responsável por capturar a maior variância no sistema e representa a medida de complexidade econômica, conforme expresso na equação 5:

$$ICE = \frac{\vec{Q} - \langle \vec{Q} \rangle}{desvpad(\vec{Q})} \quad , \quad (5)$$

em que:  $\vec{Q}$  é o autovetor de associado ao segundo maior autovalor  $\langle \vec{Q} \rangle$  é a média de  $\vec{Q}$  e  $desvpad$  denota o desvio-padrão.

São empregados dados sobre o emprego formal municipal, abrangendo o período de 2017 a 2022, para avaliar a complexidade econômica dos municípios de Mato Grosso do Sul. Esses dados são utilizados para mitigar o efeito que as exportações podem mascarar em termos da complexidade econômica em nível municipal. A classificação dos dados é realizada de acordo com as 87 divisões da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0), conforme extraídos diretamente das Relações Anuais de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil. E algumas informações foram colhidas do site DATAVIVA uma plataforma de visualização de dados focada em Big Data, para auxiliar na facilitação de entendimento de dados brutos, criado pelo CEDEPLAR/UFMG (Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas).

Também vale ressaltar utilização conjunta do Microsoft Excel e R para o cálculo do Índice de Complexidade Econômica (ICE) proporcionando uma abordagem robusta e abrangente na análise da estrutura econômica fazendo o uso do pacote "EconGeo" do R. Enquanto o Excel oferece uma interface intuitiva e familiar para a organização e manipulação de dados, o R complementa o processo com sua capacidade de realizar cálculos complexos e análises estatísticas avançadas. A combinação dessas ferramentas permitiu uma preparação eficiente dos dados, o cálculo preciso do ICE e a visualização clara dos resultados, contribuindo assim para uma compreensão mais profunda da dinâmica econômica global e das estratégias de desenvolvimento. Onde os indicadores foram feitos pelo pacote EconGeo via Rstudio e extraídas para o formato "xlsx" (excel open XML spreadsheet), para melhor visualização dos resultados. Para a criação dos mapas o software utilizado foi o "Geoda" em conjunto do "shapefile" de Mato Grosso do Sul, baixado no site do IBGE para mensuração e visualização empírica dos resultados. A escolha desse período se deve à disponibilidade dos dados na base primária, que ainda não havia sido divulgado resultados para o ano de 2023.

Conforme se verifica no Apêndice A, consta a lista de atividades econômicas CNAE 2.0 87 divisões, em contexto A CNAE é a classificação oficialmente adotada pelo Sistema Estatístico Nacional na produção de estatísticas por tipo de atividade econômica, e pela Administração Pública, na identificação da atividade econômica em cadastros e registros de pessoa jurídica. Ao estabelecer uma base padronizada para a coleta, análise e divulgação das estatísticas sobre a atividade econômica, a CNAE facilita a comparação entre dados econômicos provenientes de diversas fontes nacionais e também entre as estatísticas do Brasil e as de outros países.

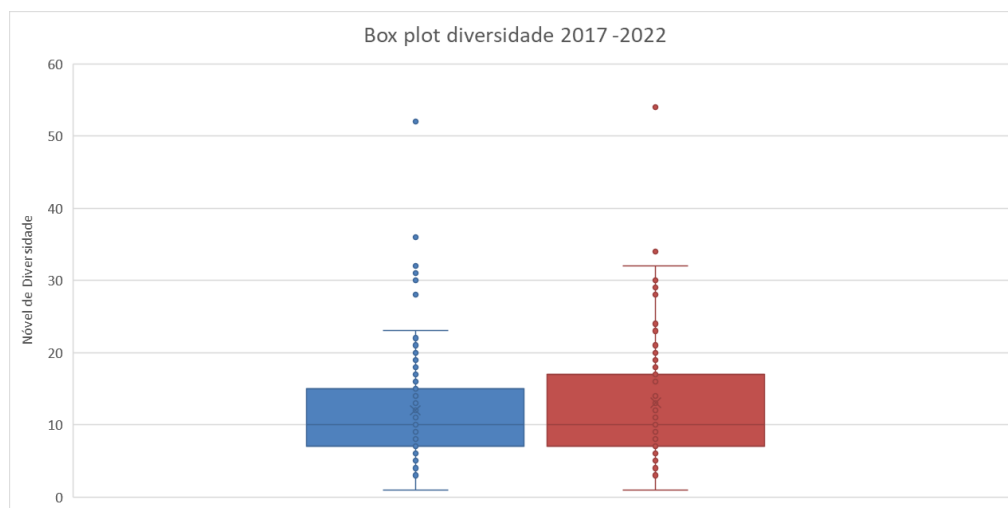


## 6. RESULTADOS E ANÁLISES

De início para podermos analisar o cenário proposto foi realizado o gráfico 3 boxplot e sua análise descritiva. Dessa maneira, os resultados relativos à diversidade foram determinados utilizando informações sobre emprego formal da pesquisa RAIS/MTE durante o período de 2017 e 2022.

### 6.1 DIVERSIDADE

Gráfico 3 – Boxplot diversidade 2017 – 2022



Fonte: Elaboração própria

(3)

O box plot apresentado ilustra a distribuição dos níveis de diversidade para os anos de 2017 e 2022. Os retângulos centrais representam a amplitude interquartílica (entre o primeiro e o terceiro quartil), enquanto as linhas medianas dentro das caixas indicam a mediana dos dados.

Para 2017 (representado em azul), observa-se uma distribuição mais concentrada, com a maioria dos valores próximos à mediana e alguns valores extremos (outliers) acima do intervalo interquartílico, sugerindo que algumas localidades possuem níveis de diversidade significativamente superior à média. Já para 2022 (representado em vermelho), há um leve deslocamento do centro da distribuição, indicando um aumento geral nos níveis de diversidade. Além disso, o intervalo interquartílico se alargou, refletindo maior dispersão nos dados.

A presença de outliers em ambos os anos, especialmente em 2022, reforça a existência de cidades que destoam dos padrões médios de diversidade. Esses resultados sugerem que, ao longo do período, houve não apenas um aumento nos níveis médios de diversidade, mas também maior heterogeneidade entre as localidades analisadas. Podemos observar que há 5 cidades outliers em 2017 (gráfico azul) e 2 em 2022 (gráfico vermelho), que estão listados abaixo nas tabelas:

Tabela 2 – Outliers 2017

Cidade	Diversidade 2017
Campo Grande - MS	52
Dourados - MS	36
Três Lagoas - MS	32
Corumbá - MS	30
Paranaíba - MS	28

Fonte: Elaboração própria (2)

Tabela 3 – Outliers 2022

Cidade	Diversidade 2022
Campo Grande - MS	54
Dourados - MS	34

Fonte: Elaboração própria (3)

Para o ano de 2017, a mediana é 10. Isso significa que metade dos dados de diversidade estão abaixo de 10 e a outra metade está acima. Para o ano de 2022, a mediana é 10 também, indicando uma estabilidade na diversidade mediana ao longo dos anos. A amplitude dos dados (diferença entre o valor máximo e mínimo) é de 51 em 2017 e 53 em 2022, mostrando que

houve um aumento na variação entre os anos. Os quartis também fornecem uma medida da dispersão dos dados. A diferença entre o primeiro quartil (25% dos dados) e o terceiro quartil (75% dos dados) é maior em 2022 (10) em comparação com 2017 (7.5), indicando uma distribuição mais dispersa dos dados em 2022. A média de diversidade aumentou de 12 em 2017 para 13.05 em 2022, indicando um aumento geral na diversidade média ao longo desses anos.

A diversidade nada mais é que a soma das atividades que um município possui VCR > 1. Nota-se que não houve alteração do mínimo, 1º quartil e na mediana entre a diversidade de empregos no período analisado, porém foi reconhecido que a média da diversidade econômica no período de comparação houve um aumento em média de uma atividade no estado, o máximo foi Campo Grande aumentando de 52 para 54 o número de diversidade. A variação do terceiro quartil nos mostra a mudança que se dá início de um aumento subsequente, na tabela a seguir podemos notar as informações descritas:

Tabela 4 - Estatística descritiva da diversidade

Diversidade 2017	Diversidade 2022
Min. : 1.0	Min. : 1.00
1st Qu.: 7.0	1st Qu.: 7.00
Median :10.0	Median :10.00
Mean :12.0	Mean :13.05
3rd Qu.:14.5	3rd Qu.:17.00
Max. :52.0	Max. :54.00
Fonte: Elaboração própria (4)	

A estatística descritiva apresentada revela a distribuição de um índice de diversidade em dois momentos, 2017 e 2022. Esses dados indicam que, apesar da estabilidade no ponto mais baixo da distribuição, houve uma tendência de melhora nos níveis superiores de diversidade ao longo do período.

A seguir temos uma tabela com as 10 cidades que tiveram a maior amplitude na diversidade no último ano relacionado na tabela 5:

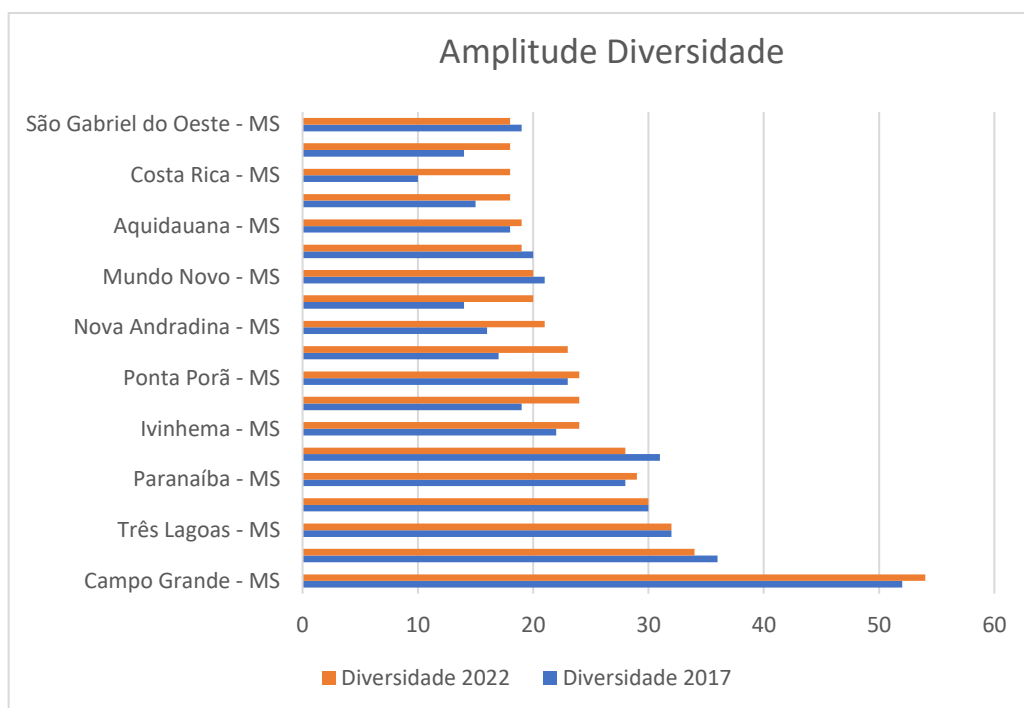
Tabela 5 - Amplitude diversidade 2017 e 2022

Ranking	CIDADES	2017	2022	diferença
1º	Campo Grande - MS	52	54	2
2º	Dourados - MS	36	34	-2
3º	Três Lagoas - MS	32	32	0
4º	Corumbá - MS	30	30	0
5º	Paranaíba - MS	28	29	1
6º	Naviraí - MS	31	28	-3
7º	Jardim - MS	19	24	5
8º	Ivinhema - MS	22	24	2
9º	Ponta Porã - MS	23	24	1
10º	Chapadão do Sul - MS	17	23	6

Fonte: Elaboração própria (5)

A tabela apresenta um ranking das cidades de Mato Grosso do Sul com base em um indicador de diversidade nos anos de 2017 e 2022, além de mostrar a diferença entre os dois períodos. Campo Grande lidera o ranking em ambos os anos, com um leve aumento no indicador. Outras cidades, como Jardim e Chapadão do Sul, apresentaram os maiores crescimentos, enquanto algumas, como Naviraí e Dourados, tiveram reduções. Três Lagoas e Corumbá mantiveram seus valores inalterados no período analisado. Esses dados refletem variações na diversidade entre as cidades, sugerindo diferentes dinâmicas locais ao longo dos anos.

Gráfico 4 – Amplitude diversidade



Fonte: Elaboração própria

(4)

Visto que as cidades que se destacam não houve muitas mudanças de atividades, vendo um leve recuo em Dourados de 2 atividades, Naviraí perdendo 3 pontos de diversidade, Jardim ganhando mais 5 atividades no período e Chapadão do Sul ganhando 6 atividades.

Na tabela 6 vemos o ranking das cidades que se destacaram e tiveram as maiores crescentes de atividade econômica de emprego no estado no período analisado.

Tabela 6 – Crescentes de cidades 2017 e 2022

Ranking	CIDADES	2017	2022	diferença
1º	Costa Rica - MS	10	18	8
2º	Jaraguari - MS	4	11	7
3º	Rio Verde de Mato Grosso - MS	10	17	7
4º	Bonito - MS	14	20	6
5º	Chapadão do Sul - MS	17	23	6
6º	Jardim - MS	19	24	5
7º	Nova Andradina - MS	16	21	5
8º	Ribas do Rio Pardo - MS	9	14	5
9º	Rio Negro - MS	6	11	5
10º	Sidrolândia - MS	8	13	5

Fonte: Elaboração Própria

(6)

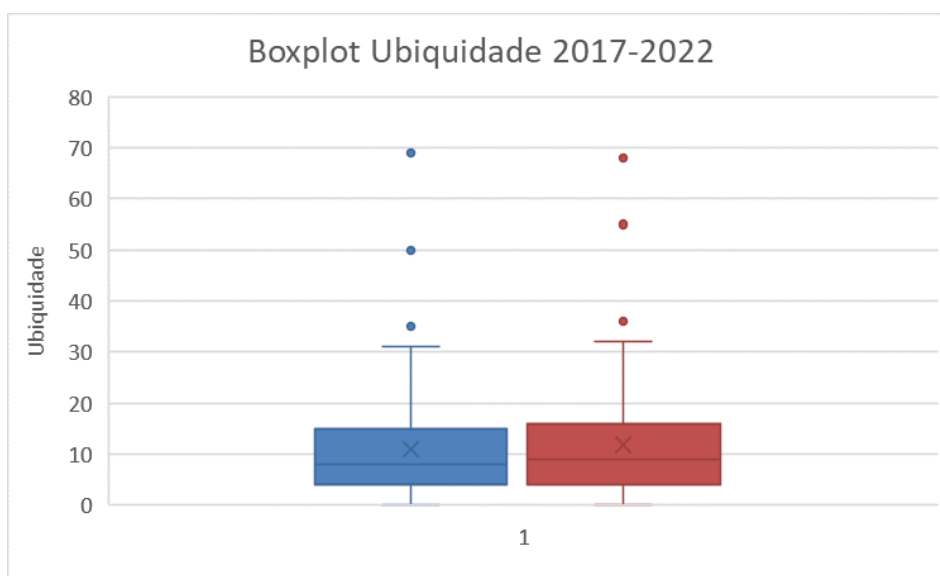
A cidade que se destacou foi a cidade de Costa Rica com 8 atividades a mais no período, logo em seguida vimos Jaraguari e Rio Verde de Mato Grosso com 7 atividades de diferença, logo temos Bonito e Chapadão do Sul empatados em 6 o número de atividade e empatado temos Jardim, Nova Andradina, Ribas do Rio Pardo, Rio Negro e Sidrolândia com um aumento de 5 atividades.

Somente a variação na diversidade dos municípios. Não são inteiramente suficientes para designar a complexidade econômica. Com isso devemos intervir e analisar em conjunto a relação da ubiquidade das atividades econômicas encontradas no modelo, ou seja,  $VCR > 1$  que nos determina a ubiquidade daquela atividade, vale lembrar que divisões que possuem grandes números de especialidades representam competitividade baixa e pouca contribuição para a sofisticação da economia. A Tabela nos traz a estatística descritiva da ubiquidade no período analisado.

## 6.2 Ubiquidade

Inicialmente vamos plotar um boxplot para saber a dimensão da ubiquidade do setor para ter a princípio uma análise visual dos dados e saber com que tipo de variação teremos na ubiquidade.

Gráfico 5 – Boxplot Ubiquidade 2017-2022



Fonte: Elaboração própria

(5)

O boxplot apresentado ilustra a distribuição dos níveis de ubiquidade para os anos de 2017 (azul) e 2022 (vermelho). As caixas representam a amplitude interquartílica (distância entre o primeiro e o terceiro quartil), e as linhas dentro das caixas indicam a mediana. O "X" dentro de cada caixa sinaliza a média dos dados.

Observa-se que, nos dois anos, a distribuição dos dados apresenta características semelhantes, com uma mediana e média próximas entre si. No entanto, é possível notar outliers em ambos os períodos, indicando a existência de localidades que apresentam níveis de ubiquidade significativamente superior à maioria. Em 2022, o número de outliers parece maior, sugerindo um aumento na dispersão dos dados em comparação a 2017. Além disso, o intervalo interquartílico permaneceu semelhante nos dois anos, indicando uma estabilidade na concentração da maioria dos valores ao longo do tempo. A análise sugere que, enquanto os valores médios e a dispersão dos níveis de ubiquidade se mantiveram relativamente estáveis, algumas localidades destacaram-se mais no último período analisado.

Tabela 7 – Outliers Ubiquidade 2017

Setores Ubiquidade	Ubiquidade 2017
AGÊNCIAS DE VIAGENS, OPERADORES TURÍSTICOS E SERVIÇOS DE RESERVAS	69
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL	50
ATIVIDADES JURÍDICAS, DE CONTABILIDADE E DE AUDITORIA	35
Fonte: Elaboração própria	(7)

Tabela 8 – Outliers Ubiquidade 2022

Setores Ubiquidade	Ubiquidade 2022
AGÊNCIAS DE VIAGENS, OPERADORES TURÍSTICOS E SERVIÇOS DE RESERVAS	68
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL	55
TELECOMUNICAÇÕES	36
Fonte: Elaboração própria	(8)

Como podemos observar as atividades econômicas que se destacaram e foram outliers em cada ano, levando em específico o setor de telecomunicação que cresceu principalmente nas cidades do interior na tabela 9.



Tabela 9 – Estatística Descritiva Ubiquidade de 2017- 2022

Ubiquidade 2017	Ubiquidade 2022
Min. : 0.0	Min. : 0.00
1st Qu.: 4.0	1st Qu.: 4.00
Median : 8.0	Median : 9.00
Mean :10.9	Mean :11.85
3rd Qu.:14.5	3rd Qu.:16.00
Max. :69.0	Max. :68.00

Fonte: Elaboração própria (9)

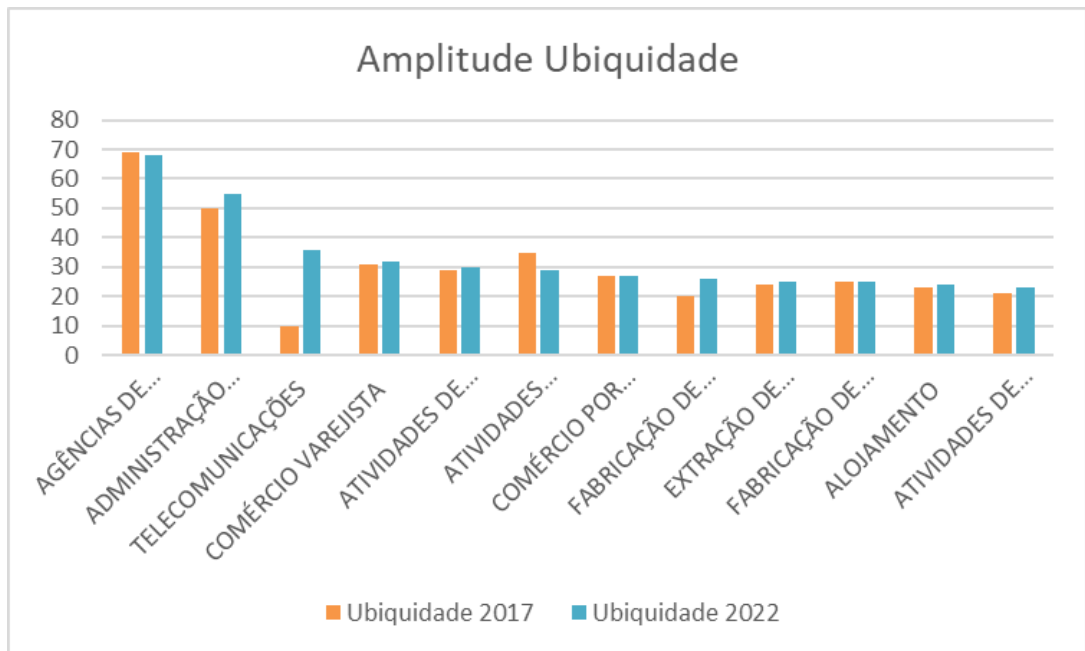
Essa tabela parece apresentar dados de "ubiquidade" para os anos de 2017 e 2022. Aqui está uma análise geral dos dados fornecidos. Para o ano de 2017, a mediana é 8. Isso significa que metade dos dados de ubiquidade estão abaixo de 8 e a outra metade está acima. Para o ano de 2022, a mediana é 9, indicando um aumento na ubiquidade mediana em comparação com 2017.

A amplitude dos dados (diferença entre o valor máximo e mínimo) é de 69 em 2017 e 68 em 2022, mostrando que houve uma variação semelhante entre os anos.

Os quartis também fornecem uma medida da dispersão dos dados. A diferença entre o primeiro quartil (25% dos dados) e o terceiro quartil (75% dos dados) é menor em 2017 (10.5) em comparação com 2022 (12). A média de ubiquidade aumentou de 10.9 em 2017 para 11.85 em 2022, indicando um aumento geral na ubiquidade média ao longo desses anos.

O gráfico a seguir nos mostra a dinâmica dos setores de maior amplitude.

Gráfico 6– Amplitude Ubiquidade 2017-2022

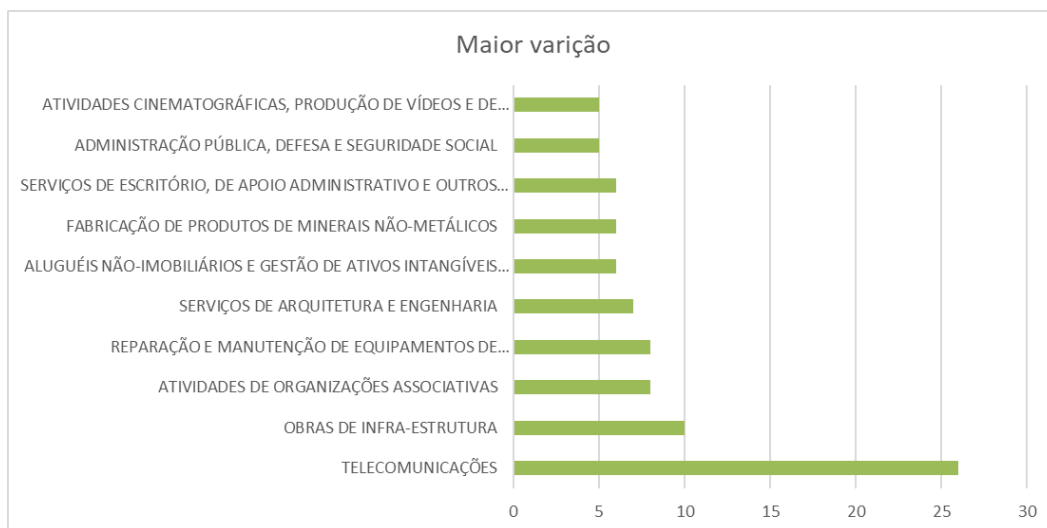


Fonte: Elaboração própria

(6)

Não houve uma mudança drástica nos setores, exceto pelo de telecomunicações que teve um aumento de 72% no setor, ou seja, 26 novos municípios foram constatados nessa CNAE. Assim como outros apresentados no próximo gráfico.

Gráfico 7 – Variação Ubiquidade



Fonte: Elaboração própria.

(7)

Assim como citado anteriormente o setor de telecomunicações cresce em pouco tempo dado a sua ampliação de municípios que se enquadram nessa atividade, refletindo a ampliação das redes de comunicação e internet para os locais que não tinham os serviços prestados. Agora passam a ter esse nível de serviço aos municípios.

### 6.3 ÍNDICE DE COMPLEXIDADE ECONÔMICA

Com base nas informações disponíveis, foi calculado o Índice de Complexidade Econômica, referido aqui como complexidade municipal. Essa métrica é capaz de destacar as capacidades produtivas das diferentes regiões, fornecendo uma visão mais abrangente da dinâmica econômica do estado de Mato Grosso do Sul. O mapa 1 apresenta uma visão geral da complexidade dos municípios no período de 2017 e o mapa 2 a de 2022. Vale ressaltar que os dados foram normalizados em uma escala de 0 a 100, e o município de Campo Grande foi consistentemente o mais complexo em toda a série temporal.

Primeiramente a amostra da estatística descritiva dos anos avaliados, para mensurar e visualizar o contexto quantitativo atual.

Tabela 10 – Estatística Descritiva ICE de 2017

ICEm 2017	
Min.	: 0.00
1st Qu.:	41.47
Median :	52.50
Mean	: 53.54
3rd Qu.:	67.13
Max.	:100.00
Fonte: Elaboração própria (10)	

Tabela 11 – Estatística Descritiva ICE de 2022

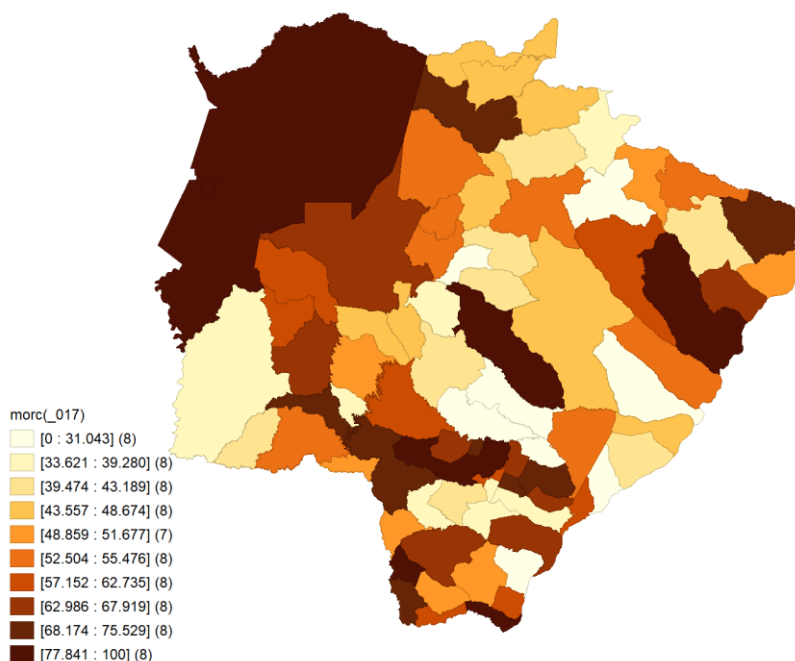
ICEm 2022	
Min.	: 0.00
1st Qu.:	33.09
Median :	42.31
Mean	: 45.35
3rd Qu.:	57.42
Max.	:100.00
Fonte: Elaboração própria (11)	

Podemos observar que o primeiro quartil e a mediana tiveram uma mudança no período analisado, onde podemos observar ver uma queda na média, vendo então que cidades com valores menores de complexidade no ano de 2017 aumentaram seu nível do índice.

É possível notar que os municípios de Mato Grosso do Sul estão, de forma geral aumentando sua variedade. Isso ocorre porque durante o período estudado, mais municípios registraram aumentos na diversificação. Podemos observar que a diversidade está presente nos resultados vendo a densidade de cor ser menor no segundo mapa, fazendo com que 43 municípios apresentem uma diversificação e 36 foram negativos ou igual a zero.

Embora não seja possível rastrear a evolução dos municípios em relação aos grupos de complexidade devido à limitação na periodicidade dos dados disponíveis, ainda é possível extrair algumas informações importantes. No boxplot da diversidade podemos notar um recuo aos outliers que agora são somente Dourado e Campo Grande, pois diversidade com ubiquidade significa falta de complexidade econômica. Os mapas e as tabelas a seguir representam o ICE de 2017 e 2022 e a listas cidades com maior complexidade.

Mapa 2 - Índice de complexidade econômica 2017.



Fonte: Elaboração própria.

(2)

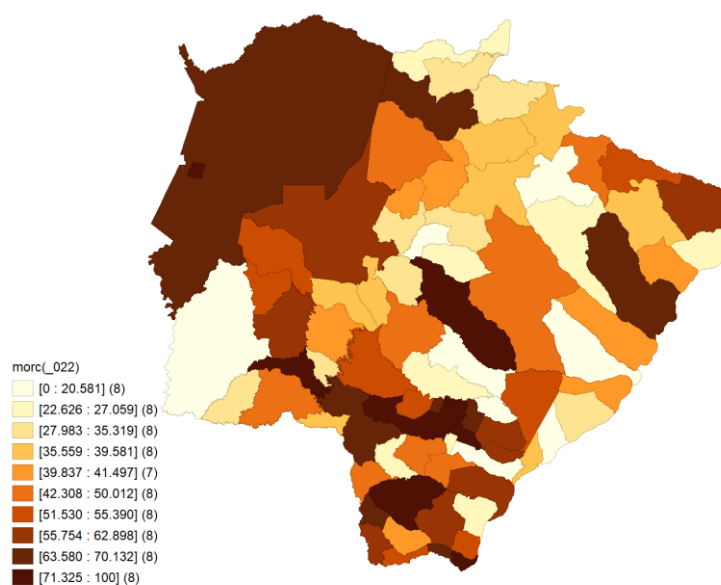
O mapa apresentado ilustra a distribuição espacial da complexidade econômica dos municípios de Mato Grosso do Sul em 2017. As cores variam de tons mais claros a mais escuros, representando diferentes níveis de complexidade econômica: regiões em tons claros

indicam menor complexidade, enquanto regiões em tons mais escuros refletem maior complexidade econômica.

É possível observar uma heterogeneidade significativa na distribuição da complexidade econômica. Municípios com maior complexidade, indicados pelas áreas em tons mais escuros, tendem a estar associados a regiões com maior diversificação econômica ou maior especialização em atividades de alto valor agregado. Já os municípios com tons mais claros estão possivelmente vinculados a economias mais simples, baseadas em atividades menos diversificadas ou de menor sofisticação.

A legenda detalha os intervalos de valores de complexidade econômica para cada cor, o que permite identificar a concentração de municípios em diferentes faixas. Essa análise fornece uma visão clara das disparidades regionais dentro do estado e pode ser usada como base para direcionar políticas públicas voltadas ao desenvolvimento econômico regional.

Mapa 3 - Índice de complexidade econômica 2022.



Fonte: Elaboração própria.

(3)

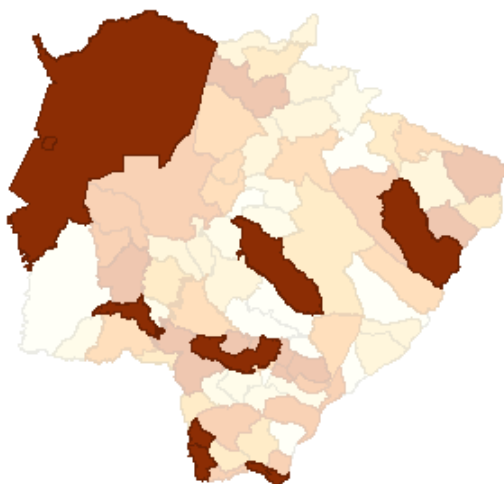
O mapa da complexidade econômica dos municípios de Mato Grosso do Sul no ano de 2022 evidencia uma significativa disparidade na distribuição dos níveis de sofisticação e diversificação das atividades econômicas ao longo do estado. Os municípios representados pelas tonalidades mais escuras, que indicam os maiores índices de complexidade econômica, estão concentrados em regiões específicas, possivelmente em torno de polos urbanos ou áreas com maior desenvolvimento industrial e infraestrutura logística. Por outro lado, as regiões

destacadas em tonalidades mais claras, que possuem os menores índices de complexidade, refletem economias predominantemente baseadas em atividades primárias, como agricultura e pecuária, frequentemente com menor uso de tecnologia e menor diversificação produtiva. Esse padrão está associado a limitações estruturais, como menor acesso a mercados, escassez de infraestrutura e baixa qualificação da mão de obra.

A análise espacial dos dados de 2022 destaca a polarização econômica no estado: enquanto algumas regiões avançam em termos de complexidade e competitividade, outras permanecem estagnadas em atividades econômicas menos diversificadas. Esses resultados indicam a necessidade de políticas públicas voltadas à redução das desigualdades regionais, com foco no fortalecimento de cadeias produtivas, na diversificação econômica e na qualificação profissional, especialmente nas áreas de menor complexidade.

Essa análise reforça o papel estratégico do planejamento econômico e de investimentos estruturais para promover um desenvolvimento mais equilibrado entre os municípios de Mato Grosso do Sul.

Mapa 4 – 10 cidades mais complexas em 2017.



Fonte: Elaboração Própria

(4)

O mapa representa a distribuição da complexidade econômica entre os municípios de Mato Grosso do Sul em 2017, utilizando uma escala de cores que varia do bege claro, indicando menor complexidade, ao marrom escuro, representando os maiores índices. Os municípios do oeste e sul do estado, em tons mais escuros, destacam-se com economias mais

diversificadas e sofisticadas, provavelmente devido à presença de setores industriais, agroindustriais ou atividades com maior valor agregado. Por outro lado, as regiões em tons mais claros, predominantemente no centro e leste, apresentam menor complexidade econômica, refletindo dependência de atividades primárias, como a agricultura e a pecuária de baixa tecnologia. Esse padrão evidencia disparidades regionais no estado, ressaltando a necessidade de políticas públicas que incentivem a diversificação econômica e a inovação tecnológica nas regiões menos desenvolvidas.

Tabela 12 – Ranking dos 10 municípios com maior complexidade em 2017

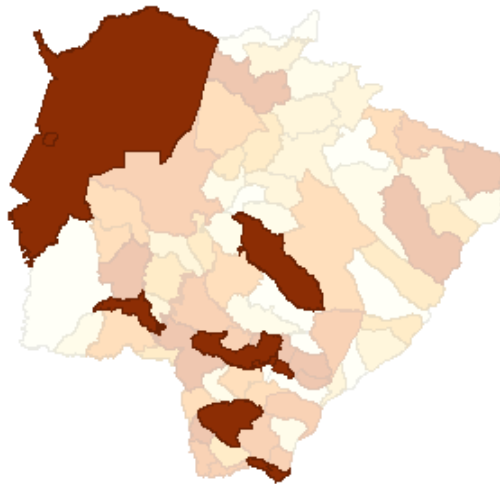
<b>Cidade</b>	<b>ICE 2017</b>
Campo Grande - MS	100
Ladário - MS	90,0357413
Três Lagoas - MS	86,4747321
Dourados - MS	85,4817861
Japorã - MS	84,4415713
Mundo Novo - MS	83,9777131
Coronel Sapucaia - MS	80,8184448
Corumbá - MS	77,8412088
Jardim - MS	75,529395
Paranhos - MS	73,2516426

Fonte: Elaboração própria (12)

O mapa e a tabela a seguir representa o número das cidades com maior complexidade em 2017, onde podemos ver Campo Grande sendo como a cidade com mais complexidade e o valor do índice de cada relacionada a ela. Cidades essas mais concentrada no sudoeste do estado, exceto por Três Lagoas. Tal município vem com uma grande crescente em suas atividades econômicas até aqui analisadas.



Mapa 5 – 10 cidades mais complexas em 2022.



Fonte: Elaboração Própria (5)

O mapa de 2022 sobre a complexidade econômica em Mato Grosso do Sul evidencia a distribuição desigual do desenvolvimento econômico no estado. As áreas em marrom escuro representam os municípios com maior complexidade econômica, localizados predominantemente no oeste e sul do estado, indicando maior diversificação e sofisticação nas atividades produtivas. Por outro lado, os municípios em tons mais claros estão espalhados por outras regiões, especialmente no centro e leste, revelando economias menos diversificadas e mais dependentes de setores primários. Essa distribuição reflete disparidades regionais que podem demandar políticas públicas voltadas ao estímulo da diversificação econômica e à redução das desigualdades no estado.

Tabela 13 – Ranking dos 10 municípios com maior complexidade em 2022.

<b>Cidade</b>	<b>ICE 2022</b>
Campo Grande - MS	100
Glória de Dourados - MS	82,5920998
Dourados - MS	79,5541435
Amambai - MS	77,2600309
Mundo Novo - MS	76,550773

<b>Cidade</b>	<b>ICE 2022</b>
Ladário - MS	75,1029956
Fátima do Sul - MS	71,6289177
Jardim - MS	71,3246946
Japorã - MS	70,1317267
Corumbá - MS	69,9352752

Fonte: Elaboração própria (13)

Na tabela acima mostra os últimos dados das cidades com maior complexidade econômica de Mato Grosso do Sul até então, repetindo o êxito dos municípios do Sudoeste com o maior valor de complexidade econômica com base em dados de emprego até então constatada.

Tabela 14 – Municípios com o maior nível complexidade em 2017

Cidade	diversidade 2017	ICEm 2017
Campo Grande - MS	52	100
Ladário - MS	4	90,03574
Três Lagoas - MS	32	86,47473
Dourados - MS	36	85,48179
Japorã - MS	3	84,44157
Mundo Novo - MS	21	83,97771
Coronel Sapucaia - MS	9	80,81844
Corumbá - MS	30	77,84121
Jardim - MS	19	75,5294
Paranhos - MS	3	73,25164

Fonte: Elaboração própria (14)

A tabela apresentada destaca dados de diversidade econômica e o Índice de Complexidade Econômica Municipal (ICEm) de diferentes cidades de Mato Grosso do Sul em 2017. Campo Grande, a capital, lidera com o maior índice de diversidade econômica (52) e o ICE mais elevado (100), refletindo sua posição como principal polo econômico do estado, com uma ampla variedade de atividades produtivas e setores complexos. Por outro lado, cidades como Japorã e Paranhos apresentam os menores índices de diversidade (3) e o ICE (84,44 e 73,25, respectivamente), indicando economias menos diversificadas e com menor sofisticação produtiva. Essa disparidade evidencia a desigualdade econômica entre os municípios, onde localidades com maior diversidade tendem a apresentar economias mais complexas e dinâmicas.

Tabela 15 – Municípios com o maior nível complexidade em 2022

Cidade	Diversidade	ICEm 2022	
Campo Grande - MS		54	100
Glória de Dourados - MS		13	82,5921
Dourados - MS		34	79,55414
Amambai - MS		19	77,26003
Mundo Novo - MS		20	76,55077
Ladário - MS		7	75,103
Fátima do Sul - MS		17	71,62892
Jardim - MS		24	71,32469
Japorã - MS		4	70,13173
Corumbá - MS		30	69,93528
Fonte: Elaboração própria		(15)	

A tabela apresenta informações de três municípios de Mato Grosso do Sul: Glória de Dourados, Ladário e Japorã. Para cada município, são marcados dois valores: um número inteiro, que pode indicar uma quantidade, classificação ou ocorrência (como 13 para Glória de Dourados, 7 para Ladário e 4 para Japorã), e um valor decimal, que possivelmente representa um índice ou percentual associado ao município (como 82,59% para Glória de Dourados, 75,10% para Ladário e 70,13% para Japorã). Esses dados parecem servir para comparações ou análises específicas dentro dos municípios selecionados, para direcionar a complexidade.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De fato, embora a diversidade e a ubiquidade das atividades econômicas sugiram uma economia amplamente distribuída e potencialmente dinâmica, a ausência de complexidade econômica pode ser um fator limitante, caso essa diversidade não esteja associada a interconexões produtivas profundas e especialização em setores de alto valor agregado. Essa falta de integração e inovação é evidente em municípios que, embora diversificados, permanecem com economias superficiais, desprovidas de inovação tecnológica e cadeias produtivas robustas. Uma economia estruturada em setores com pouca sofisticação enfrenta desafios significativos em competitividade e crescimento sustentável. Dessa forma, enquanto a diversidade e a ubiquidade constituem alicerces importantes, a verdadeira complexidade econômica emerge da combinação desses elementos com a especialização produtiva, interdependências dinâmicas e capacidade de inovação.

No caso de Mato Grosso do Sul, a análise da complexidade econômica revelou uma evolução considerável entre 2017 e 2022, marcada por um aumento na diversificação produtiva e na sofisticação econômica. O emprego formal, nesse contexto, destacou-se como um indicador-chave, representando não apenas a inclusão social, mas também a capacidade produtiva regional. Os resultados apontaram que uma base econômica diversificada oferece maior resiliência frente a choques externos e reduz vulnerabilidades associadas à dependência de poucos setores. Contudo, esse progresso não se distribuiu de maneira uniforme entre os municípios, evidenciando disparidades regionais significativas.

O conceito de destruição criativa, proposto por Schumpeter, revelou-se essencial para compreender as transformações econômicas no estado. Setores como o agronegócio e a bioenergia passaram por intensa modernização tecnológica, com a substituição de práticas tradicionais por soluções mais eficientes e sustentáveis. Esse processo, embora tenha impulsionado a competitividade e criado ocupações mais qualificadas, também resultou na eliminação de empregos de baixa qualificação, principalmente em regiões com economias menos complexas. Esse ciclo de destruição e criação, inerente ao desenvolvimento econômico sustentável, impõe desafios adicionais, exigindo que as regiões menos preparadas se adaptem às demandas de uma economia global em transformação.

Contudo, a aplicação da destruição criativa em Mato Grosso do Sul tem gerado efeitos desiguais. Municípios com economias pouco diversificadas enfrentam dificuldades para incorporar os benefícios da modernização tecnológica. Enquanto cidades como Campo Grande e Três Lagoas se consolidam como polos econômicos complexos, outras localidades

permanecem dependentes de atividades tradicionais e de menor valor agregado, o que amplia as desigualdades regionais. Esse cenário exige políticas públicas eficazes para promover a inclusão produtiva e fortalecer o capital humano, por meio de investimentos em educação, capacitação técnica e inovação. Por meio de políticas públicas que promovem a geração de combustíveis fósseis, a diversificação da economia e a redução das desigualdades regionais, MS pode alcançar um desenvolvimento sustentável e consolidar-se como uma economia soberana para o crescimento e desenvolvimento de sua economia.

O fortalecimento das cadeias produtivas é um fator crítico nesse processo, demandando iniciativas que promovam integração entre setores econômicos e criem valor agregado local. Além disso, o estado deve priorizar setores emergentes, como biotecnologia, economia verde e energias renováveis, que oferecem oportunidades para gerar empregos qualificados e estimular a diversificação econômica. Paralelamente, é essencial mitigar os impactos sociais negativos da destruição criativa, como o desemprego e o subemprego, por meio de programas que conciliem inovação tecnológica com inclusão social.

Por outro lado, para que o progresso econômico seja inclusivo e sustentável, é crucial equilibrar a expansão de setores sofisticados com políticas voltadas à redução de desigualdades regionais. Estratégias como estímulo à economia criativa, apoio a pequenas empresas e incentivos ao empreendedorismo podem gerar oportunidades em diferentes níveis de qualificação, permitindo que trabalhadores de perfis variados sejam integrados ao mercado de trabalho.

Em síntese, Mato Grosso do Sul apresenta um panorama de desafios e oportunidades. O aumento da complexidade econômica reflete um equilíbrio dinâmico entre inovação e resiliência. A destruição criativa, embora desafiadora, pode ser uma alavanca para transformar a economia estadual, tornando-a mais inclusiva, competitiva e sustentável. Para alcançar esse objetivo, será imprescindível um esforço conjunto entre governo, setor privado e sociedade civil. Investimentos direcionados à capacitação da força de trabalho, à redução das desigualdades regionais e ao fortalecimento das cadeias produtivas devem ser priorizados. Dessa forma, Mato Grosso do Sul poderá consolidar-se como um estado economicamente complexo, resiliente e socialmente inclusivo, promovendo um desenvolvimento que beneficie todas as suas regiões de maneira equitativa e sustentável.

## 8. REFERÊNCIAS

BALASSA, B. **Trade Liberalisation and “Revealed” Comparative Advantage. The Manchester School, Manchester**, v. 33, n. 2, p. 99–123, 1965, <<https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x>>.

CAVALCANTE, L. **Produção Teórica em Economia Regional: uma proposta de sistematização. Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 2, n. 1, p. 9–32, 2008.

GALA, P. **Complexidade Econômica: uma nova perspectiva para entender a antiga questão da riqueza das nações**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2017.

GALA, P.; ROCHA, I.; MAGACHO, G. **The Structuralist Revenge: economic complexity as an important dimension to evaluate growth and development. Brazilian Journal of Political Economy**, v. 38, n. 2, p. 219–236, 2018, <<https://doi.org/10.1590/0101-31572018v38n02a01>>.

GAO, J.; ZHOU, T. **Quantifying China’s regional economic complexity. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications**, v. 492, p. 1591–1603, 2018, <<https://doi.org/10.1590/0101-31572018v38n02a01>>.

HAUSMANN, R. et al. **The Atlas of Economic Complexity: mapping paths to prosperity. Cambridge: The MIT Press**, 2011.

HAUSMANN, Ricardo; HIDALGO, César A. et al. **The Atlas of Economic Complexity**. Puritan Press. Cambridge MA. 2014.

SMITH, Adam. **A Riqueza das Nações**. Volume I, Nova Cultural, 1988, coleção “Os economistas”, pág. 17-54

Hidalgo, César A. et al. “**The Product Space Conditions the Development of Nations**”. *Science*, v. 317, n. 5837, pp. 482-487, 2007

HAUSMANN, R.; KLINGER, B. **Structural Transformation and Patterns of Comparative Advantage in the Product Space**. CID Working Paper. 2006, <<https://doi.org/10.2139/ssrn.939646>>.

HAYEK, F. **The Theory of Complex Phenomena : a precocious play on the epistemology of complexity**. In: HAYEK, Friedrich von. *Studies in Philosophy, Politics and Economics*. Chicago: The University of Chicago Press, 1967.

FAGUNDES, M. B. B. et al. **COMPLEXIDADE ECONÔMICA REGIONAL: UMA ABORDAGEM A PARTIR DE DADOS DE EMPREGO**. RDE - Revista de Desenvolvimento Econômico, v. 2, n. 43, p. 161–181, 2019.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984

SCHUMPETER, Joseph Alois. 1911. **Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

## 9.APÊNDICE

### Apêndice A – Lista de atividades econômicas CNAE 2.0 87 divisões

Divisão	CNAE 2.0
D1	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
D2	AGÊNCIAS DE VIAGENS, OPERADORES TURÍSTICOS E SERVIÇOS DE RESERVAS
D3	AGRICULTURA, PECUÁRIA E SERVIÇOS RELACIONADOS
D4	ALIMENTAÇÃO
D5	ALOJAMENTO
D6	ALUGUÉIS NÃO-IMOBILIÁRIOS E GESTÃO DE ATIVOS INTANGÍVEIS NÃO-FINANCEIROS
D7	ARMAZENAMENTO E ATIVIDADES AUXILIARES DOS TRANSPORTES
D8	ATIVIDADES ARTÍSTICAS, CRIATIVAS E DE ESPETÁCULOS
D9	ATIVIDADES AUXILIARES DOS SERVIÇOS FINANCEIROS, SEGUROS, PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR E PLANOS DE SAÚDE
D10	ATIVIDADES CINEMATOGRAFICAS, PRODUÇÃO DE VÍDEOS E DE PROGRAMAS DE TELEVISÃO
D11	ATIVIDADES DE APOIO À EXTRAÇÃO DE MINERAIS
D12	ATIVIDADES DE ATENÇÃO À SAÚDE HUMANA
D13	ATIVIDADES DE ATENÇÃO À SAÚDE HUMANA INTEGRADAS COM ASSISTÊNCIA SOCIAL, PRESTADAS EM RESIDÊNCIAS COLETIVAS E PARTICULARES
D14	ATIVIDADES DE EXPLORAÇÃO DE JOGOS DE AZAR E APOSTAS
D15	ATIVIDADES DE ORGANIZAÇÕES ASSOCIATIVAS
D16	ATIVIDADES DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO
D17	ATIVIDADES DE RÁDIO E DE TELEVISÃO



D18	ATIVIDADES DE SEDES DE EMPRESAS E DE CONSULTORIA EM GESTÃO EMPRESARIAL
D19	ATIVIDADES DE SERVIÇOS FINANCEIROS
D20	ATIVIDADES DE VIGILÂNCIA, SEGURANÇA E INVESTIGAÇÃO
D21	ATIVIDADES DOS SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
D22	ATIVIDADES ESPORTIVAS E DE RECREAÇÃO E LAZER
D23	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS
D24	ATIVIDADES JURÍDICAS, DE CONTABILIDADE E DE AUDITORIA
D25	ATIVIDADES LIGADAS AO PATRIMÔNIO CULTURAL E AMBIENTAL
D26	ATIVIDADES VETERINÁRIAS
D27	CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
D28	COLETA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS
D29	COMÉRCIO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS
D30	COMÉRCIO POR ATACADO, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS
D31	COMÉRCIO VAREJISTA
D32	CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS
D33	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS
D34	CORREIO E OUTRAS ATIVIDADES DE ENTREGA
D35	DESCONTAMINAÇÃO E OUTROS SERVIÇOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS
D36	EDIÇÃO E EDIÇÃO INTEGRADA À IMPRESSÃO
D37	EDUCAÇÃO
D38	ELETRICIDADE, GÁS E OUTRAS UTILIDADES
D39	ESGOTO E ATIVIDADES RELACIONADAS
D40	EXTRAÇÃO DE CARVÃO MINERAL

D41	EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS
D42	EXTRAÇÃO DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
D43	EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL
D44	FABRICAÇÃO DE BEBIDAS
D45	FABRICAÇÃO DE CELULOSE, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL
D46	FABRICAÇÃO DE COQUE, DE PRODUTOS DERIVADOS DO PETRÓLEO E DE BIOCOMBUSTÍVEIS
D47	FABRICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA, PRODUTOS ELETRÔNICOS E ÓPTICOS
D48	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
D49	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
D50	FABRICAÇÃO DE MÓVEIS
D51	FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE, EXCETO VEÍCULOS AUTOMOTORES
D52	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS
D53	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE BORRACHA E DE MATERIAL PLÁSTICO
D54	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MADEIRA
D55	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL, EXCETO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
D56	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS
D57	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DIVERSOS
D58	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DO FUMO
D59	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS FARMOQUÍMICOS E FARMACÊUTICOS
D60	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS
D61	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS TÊXTEIS

D62	FABRICAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS
D63	IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES
D64	MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
D65	METALURGIA
D66	OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA
D67	ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS
D68	OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS PESSOAIS
D69	OUTRAS ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS
D70	PESCA E AQUICULTURA
D71	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO
D72	PREPARAÇÃO DE COUROS E FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE COURO, ARTIGOS PARA VIAGEM E CALÇADOS
D73	PRODUÇÃO FLORESTAL
D74	PUBLICIDADE E PESQUISA DE MERCADO
D75	REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E COMUNICAÇÃO E DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
D76	SEGUROS, RESSEGUROS, PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR E PLANOS DE SAÚDE
D77	SELEÇÃO, AGENCIAMENTO E LOCAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA
D78	SERVIÇOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA
D79	SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA SOCIAL SEM ALOJAMENTO
D80	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, DE APOIO ADMINISTRATIVO E OUTROS SERVIÇOS PRESTADOS ÀS EMPRESAS
D81	SERVIÇOS DOMÉSTICOS

D82	SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA CONSTRUÇÃO
D83	SERVIÇOS PARA EDIFÍCIOS E ATIVIDADES PAISAGÍSTICAS
D84	TELECOMUNICAÇÕES
D85	TRANSPORTE AÉREO
D86	TRANSPORTE AQUAVIÁRIO
D87	TRANSPORTE TERRESTRE

Fonte: MTE-DARDO RAIS.

## Apêndice B – Códigos dos municípios e municípios de Mato Grosso do Sul

Ordem	CódMun	Município
1	5000203	Água Clara - MS
2	5000252	Alcinópolis - MS
3	5000609	Amambai - MS
4	5000708	Anastácio - MS
5	5000807	Anaurilândia - MS
6	5000856	Angélica - MS
7	5000906	Antônio João - MS
8	5001003	Aparecida do Taboado - MS
9	5001102	Aquidauana - MS
10	5001243	Aral Moreira - MS
11	5001508	Bandeirantes - MS
12	5001904	Bataguassu - MS
13	5002001	Batayporã - MS
14	5002100	Bela Vista - MS
15	5002159	Bodoquena - MS
16	5002209	Bonito - MS
17	5002308	Brasilândia - MS
18	5002407	Caarapó - MS
19	5002605	Camapuã - MS
20	5002704	Campo Grande - MS
21	5002803	Caracol - MS
22	5002902	Cassilândia - MS

23	5002951	Chapadão do Sul - MS
24	5003108	Corguinho - MS
25	5003157	Coronel Sapucaia - MS
26	5003207	Corumbá - MS
27	5003256	Costa Rica - MS
28	5003306	Coxim - MS
29	5003454	Deodápolis - MS
30	5003488	Dois Irmãos do Buriti - MS
31	5003504	Douradina - MS
32	5003702	Dourados - MS
33	5003751	Eldorado - MS
34	5003801	Fátima do Sul - MS
35	5003900	Figueirão - MS
36	5004007	Glória de Dourados - MS
37	5004106	Guia Lopes da Laguna - MS
38	5004304	Iguatemi - MS
39	5004403	Inocência - MS
40	5004502	Itaporã - MS
41	5004601	Itaquiraí - MS
42	5004700	Ivinhema - MS
43	5004809	Japorã - MS
44	5004908	Jaraguari - MS
45	5005004	Jardim - MS
46	5005103	Jateí - MS
47	5005152	Juti - MS

48	5005202	Ladário - MS
49	5005251	Laguna Carapã - MS
50	5005400	Maracaju - MS
51	5005608	Miranda - MS
52	5005681	Mundo Novo - MS
53	5005707	Naviraí - MS
54	5005806	Nioaque - MS
55	5006002	Nova Alvorada do Sul - MS
56	5006200	Nova Andradina - MS
57	5006259	Novo Horizonte do Sul - MS
58	5006275	Paraíso das Águas - MS
59	5006309	Paranaíba - MS
60	5006358	Paranhos - MS
61	5006408	Pedro Gomes - MS
62	5006606	Ponta Porã - MS
63	5006903	Porto Murtinho - MS
64	5007109	Ribas do Rio Pardo - MS
65	5007208	Rio Brilhante - MS
66	5007307	Rio Negro - MS
67	5007406	Rio Verde de Mato Grosso - MS
68	5007505	Rochedo - MS
69	5007554	Santa Rita do Pardo - MS
70	5007695	São Gabriel do Oeste - MS
71	5007802	Selvária - MS
72	5007703	Sete Quedas - MS

73	5007901	Sidrolândia - MS
74	5007935	Sonora - MS
75	5007950	Tacuru - MS
76	5007976	Taquarussu - MS
77	5008008	Terenos - MS
78	5008305	Três Lagoas - MS
79	5008404	Vicentina - MS

Fonte: MTE-DARDO RAIS.