



Serviço Público Federal
Ministério da Educação

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL- UFMS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS – ESAN
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

LUIZ FERNANDO SAGUMA MAIBASHI

**DINÂMICA ESPACIAL E ALTERAÇÕES DO PERFIL AGROPECUÁRIO NO
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL DE 2006 E 2017.**

CAMPO GRANDE – MS

2022

LUIZ FERNANDO SAGUMA MAIBASHI

**DINÂMICA ESPACIAL E ALTERAÇÕES DO PERFIL AGROPECUÁRIO NO
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL DE 2006 E 2017.**

Monografia apresentada à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, do curso de Ciências Econômicas, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS.

Orientador: Prof. Dr. Adriano Marcos Rodrigues Figueiredo.

CAMPO GRANDE – MS

2022

RESUMO

A agropecuária no Estado de Mato Grosso do Sul se evidencia na produção de inúmeros produtos do setor, principalmente as atividades de algodão, soja, milho, cana-de-açúcar e pecuária, dado que, no censo agropecuário de 2017, as culturas de soja, milho e cana-de-açúcar corresponderam a 94% do valor bruto obtido na produção de lavouras temporárias do estado. Neste contexto, essas atividades possuem um crescimento expressivo em termos de valor de produção e área colhida. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é explorar a evolução da produção das principais atividades agropecuárias nas Regiões Geográficas Imediatas (RGI) de Mato Grosso do Sul, no período de 2006 e 2017, através da utilização do modelo Shift-Share ampliado e de indicadores de localização e especialização.

Palavras-chaves: Shift-Share; Indicadores de localização e especialização; Regiões Geográficas Imediatas; algodão; soja; milho; cana-de-açúcar; pecuária

ABSTRACT

Agriculture in the State of Mato Grosso do Sul is evident in the production of numerous products in the sector, mainly cotton, soybean, corn, sugarcane and livestock activities, given that, in the 2017 agricultural census, soybean crops, corn and sugar cane corresponded to 94% of the gross value obtained in the production of temporary crops in the state. In this context, these activities have an expressive growth in terms of production value and harvested area. Therefore, the objective of this work is to explore the evolution of production of the main agricultural activities in the Immediate Geographical Regions (RGI) of Mato Grosso do Sul, in the period of 2006 and 2017, through the use of the extended Shift-Share model and indicators of location and specialization.

Keywords: Shift-Share; Location and specialization indicators; Immediate Geographic Regions; cotton; Soy; corn; sugar cane; livestock

SUMÁRIO

Sumário

1 INTRODUÇÃO	7
1.2 Objetivos: Geral e Específico	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
3 METODOLOGIA.....	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	34
Síntese dos Resultados	69
CONCLUSÃO.....	74
REFERÊNCIAS	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas da atividade produtiva de Algodão, para cada RGI do estado, no período de 2006 e 2017.....	35
Tabela 2 - Estatísticas Descritivas da atividade produtiva de Soja, para cada RGI do estado, no período de 2006 e 2017.	36
Tabela 3 - Estatísticas Descritivas da atividade produtiva de Milho, para cada RGI do estado, no período de 2006 e 2017.	37
Tabela 4 - Estatísticas Descritivas da atividade produtiva de Cana-de-açúcar, para cada RGI do estado, no período de 2006 e 2017.....	38
Tabela 5 - Estatísticas Descritivas da atividade produtiva de Cana-de-açúcar, para cada RGI do estado, no período de 2006 e 2017.....	39

1 INTRODUÇÃO

A origem da teoria do crescimento econômico se deu devido ao interesse de Smith, Ricardo e Marx em explicar a riqueza de uma nação, cujo conceito de desenvolvimento está relacionado com o acúmulo de capital, a evolução do sistema produtivo e ao progresso técnico.

Por outro lado, na busca de respostas para o subdesenvolvimento e, conseqüentemente, a pobreza, surgem as teorias de desenvolvimento, relacionando-se com o grau de satisfação das necessidades humanas. Inicialmente, o debate se realiza na ONU, porém é na CEPAL que o conceito de desenvolvimento social ganha força. Economistas, como, Myrdal, Hirschman, Furtado, Cardoso, entre outros, argumentam que não se pode falar somente em desenvolvimento, quando existe o subdesenvolvimento e a relação entre as duas realidades é forte (SANTOS et al. 2012).

O crescimento é "um processo de transformações interdependentes que se produzem em certo período". Essas transformações ocorrem na base produtiva e se expressam no crescimento do Produto Interno Bruto ao longo do tempo. Isso caracteriza o crescimento econômico (PAELINCK, 1977). Os determinantes macroeconômicos do crescimento, assim como a distribuição da renda entre salários e lucros, foi a preocupação, não só de Smith, mas de todos os outros grandes economistas clássicos, tais como Thomas Malthus, John Stuart Mill, David Ricardo e Karl Marx (THIRLWALL, 2005).

Smith foi pioneiro ao tentar compreender o fenômeno do crescimento econômico. Para explicá-lo, deu maior ênfase à produtividade do trabalho, defendendo que a mudança na divisão do trabalho proporcionaria aumento da produtividade e consecutivamente do estoque de capital, via excedentes sobre os salários. O fenômeno do crescimento econômico seria explicado pelo crescimento da produtividade e pela acumulação de capital (FRITSCH, 1996).

Futuramente, os modelos de Solow (1956) e Swan (1956) fariam contribuições importantes. A fórmula neoclássica da função de produção é o aspecto chave do modelo, assumindo retornos constantes de escala, retornos decrescentes

para cada entrada de capital e alguma elasticidade de substituição positiva e suave entre as entradas, combinados com uma taxa de poupanças constante. No modelo a ausência da contínua melhoria das tecnologias cessaria o crescimento (BARRO e SALA-I-MARTIN, 2004).

A definição da diferenciação entre crescimento e desenvolvimento econômico vai depender da linha teórica trabalhada. Em linhas gerais, o primeiro está associado a um aumento da produção de bens e serviços de uma região em um contexto quantitativo, sendo o PIB per capita o principal indicador de sua evolução. Já o desenvolvimento está associado a melhorias da qualidade de vida dos cidadãos de determinada região, ou seja, aborda-se um contexto qualitativo (BERLINCK e COHEN, 1970).

Elencando a Teoria do Desenvolvimento Econômico (TDE) como uma das principais referências, considera-se que o desenvolvimento econômico possui um caráter de alteração revolucionária. Além disso, outra delimitação teórica importante na visão de Schumpeter seria o aspecto endógeno do desenvolvimento, no entanto, deve-se deixar clara a interação entre os fatores internos e externos. (CARDOSO, 2012).

O desenvolvimento econômico de um país, ou estados-nação, é o processo de acumulação de capital e incorporação de progresso técnico ao trabalho e ao capital que leva ao aumento da capacidade de produção, elevação dos salários, e do aumento da qualidade de vida da sociedade. No desenvolvimento econômico, uma das teorias mais tradicionais é a da elevação da renda por pessoa, pois esta calcula de maneira aproximada, a elevação da produtividade; já os níveis comparativos de desenvolvimento econômico são geralmente medidos pela renda em termos de poder de paridade de compra -PPP (*purchasing power parity*) por habitante, porque a renda ou produto do país corrigido dessa maneira avalia melhor a capacidade média de consumo da população do que a renda nominal (BRESSER-PEREIRA, 2008).

O desenvolvimento regional seria induzido pelas indústrias motrizes por meio das seguintes formas de polarização: técnica, econômica, psicológica e geográfica. A polarização técnica refere-se aos efeitos positivos da relação entre as indústrias motrizes e outras empresas. A polarização psicológica está vinculada ao contexto

favorável e suscetível obtido a partir da indústria motriz. O último fator se refere à polarização geográfica relacionada a consequência que a indústria motriz causa no desenvolvimento de regiões, resultando em uma redução dos custos de transporte e a criação de economias externas e de aglomeração (PERROUX, 1955).

Myrdal, com a teoria da causação circular e acumulativa, afirmou que o crescimento das economias regionais tenderia a divergir ao longo do tempo. Todavia, para entender o modelo de autor, convém partir do pressuposto que uma determinada região se desenvolve por um motivo eventual. Em meio a esse contexto, ocorrem estímulos dos agentes econômicos que passam a ter como objetivo se instalar na região, ampliando dessa maneira o mercado, o que poderia contribuir para a geração de mais recursos, os quais tenderiam a ser reinvestidos. Assim, essa região dinâmica atrairia o trabalho, o capital e o espírito empreendedor de outras regiões, fortalecendo, ainda mais, a sua posição de destaque diante de outras, o que contribuiria para a ampliação das desigualdades regionais (MONASTÉRIO; CAVALCANTE, 2011).

A partir dessa breve introdução acerca das teorias sobre crescimento e desenvolvimento econômico, apresenta-se a contextualização acerca do tema do trabalho e logo após seus objetivos e hipóteses a serem testadas.

Na segunda metade do século XX, o mundo se encontra em um estágio do capitalismo em que a demanda por produtividade sobressai sua oferta. Ou seja, por volta de 1980, se inicia o processo de internacionalização do capital na qual se institui uma difusão maciça de tecnologia em prol do aumento da produtividade, porém sua principal característica se encontra na tecnologia da informação, que transforma os modelos de negócios como um todo, trazendo maior conexão entre os agentes econômicos mundiais, facilitando assim suas relações comerciais.

Com a chamada internacionalização do capital, iniciou a constituição de um novo panorama concorrencial e de oportunidades tecnológicas, segmentando uma nova concepção e dinâmica do capitalismo. A partir deste novo cenário, a cadeia produtiva de forma geral, deixa de ser integradas verticalmente, para adotar um modelo de rede de produção, que incorpora diferentes fases da cadeia produtiva em países distintos, voltadas a um mesmo projeto global.

Se baseando em modelos representativos e ainda do fato de a tecnologia ter

reduzido a limitação da escassez de recursos, a terra é um fator de produção limitante, pois sua quantidade é fixa (SAMUELSON e NORDHAUS, 2005). A decisão de disponibilizar mais espaço territorial para determinada atividade incorre em um custo de oportunidade, já que implica na redução da área disponível para outra atividade e, por conseguinte, redução na produção dessa atividade desprezada (SOARES, 2019).

Em um cenário em que a globalização exige cada vez mais produtividade e especialização das atividades produtivas, o nível de competitividade dessas atividades de determinada região torna-se essencial. Neste novo cenário, o produtor e o arranjo produtivo são colocados à prova pelo mercado capitalista que tem por base acumular e expandir, em um contexto onde o fator terra é totalmente essencial e limitado para a produção de modo geral. Sendo assim, são impostas complexas relações produtivas e sociais aos produtores (SOARES, 2019).

A agricultura em Mato Grosso do Sul incorporou a modernização produtiva, através da utilização de utensílios, corretivos, defensivos, fertilizantes, máquinas e equipamentos etc., que possibilitaram a ampliação da produção agrícola, principalmente das culturas comerciais, voltadas para a exportação. Este processo aconteceu através dos programas federais (I e II PND, PRODECER E POLOCENTRO), programas de colonização do Centro-Oeste e cuja área abrangeu boa parte de Mato Grosso do Sul (PAVÃO, 2005).

A estimativa do Valor Bruto da Produção Agropecuária (VBP) para Mato Grosso do Sul é de R\$ 79,9 bilhões, se mantendo como estado na posição de sétimo colocado no ranking nacional, com um índice de crescimento de 17,8% no VBP agropecuário do estado, no período de 2020 a 2022. De acordo com o levantamento feito pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2022).

Conforme nota técnica sobre o Valor Bruto da Produção (VBP) da agropecuária do estado de Mato Grosso do Sul, desenvolvida pela Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (SEMAGRO) com base na pesquisa do MAPA, as culturas de maior evidencia no crescimento de seu valor bruto de produção do estado foram à soja sendo 5º no ranking, o milho: 4º no ranking, a cana-de-açúcar: 4º no ranking; enquanto que na

pecuária o melhor desempenho foi para bovinos: 4º no ranking.

O algodão no estado de MS, passa do patamar de 3,55% (1978) para 9,24%, em 1996, a partir daí mantém uma média entre 6,5% e 7,5% do total nacional; a soja sul-mato-grossense, que partiu de um patamar de 5% (1978) atingiu a maior participação nacional com 14,74% (1986) da produção nacional. Em relação à produção de cana-de-açúcar do estado do MS, parte de um patamar bastante baixo, de 0,31% da produção nacional, em 1978, atingindo 2,36% em 2002, quando se mantém nesta faixa, em 2003 (PAVÃO, 2005).

É possível identificar uma grande evolução no grau das exportações de Mato Grosso do Sul, que em 1997, atingiram patamar aproximado de 383 milhões de dólares/ano, em comparação ao ano de 1979, o estado atingiu um valor de somente 9,5 milhões de dólares. No ano de 2006, o estado atingiu a marca de 1 bilhão de dólares em exportação. Nesse sentido, a balança comercial de Mato Grosso do Sul apresenta certa estabilidade no processo de exportação, mantendo um comportamento crescente desde 1979, possuindo raros momentos de perdas pequenas no valor de produção (SECINT, 2017).

Com o crescimento econômico mundial, a rigidez de oferta no curto prazo, às especulações financeiras, dentre outros motivos, acabaram por provocar pressões de preços das *commodities* na década de 2000 resultando em uma elevação considerável no nível de exportações do Brasil, principalmente no setor primário (SOUZA e VERÍSSIMO, 2013).

Os resultados deste movimento econômico em Mato Grosso do Sul foi o crescimento das atividades agrícolas ligadas ao mercado externo e industrial (cana-de-açúcar, milho, soja e pecuária). Desta forma, este processo de internacionalização do capital está relacionado com as modificações da economia sul-mato-grossense, na qual alteraram o perfil produtivo e a dinâmica espacial da distribuição da terra entre as atividades produtivas do estado.

A Região central e sul do Brasil concentram cerca de 80% da produção de cana-de-açúcar. O estado de Mato Grosso do Sul destaca-se pela gradativa expansão da produção de cana-de-açúcar ao longo do tempo, onde atualmente, o estado é o quinto maior produtor de cana-de-açúcar do Brasil. O Mato Grosso do Sul aumentou sua produção de cana-de-açúcar em mais de 750%, passando de 3,7

para 33,86 milhões de toneladas, no período de 1990 a 2012. A soja dobrou sua produção de 1990 a 2011, saindo de 2,3, em 1990, para 4,62 milhões de toneladas, em 2011. (VERÃO, 2016).

No ano de 2017, a soja constituía cerca de 2,4 milhões de hectares em área plantada, isso representa metade de toda área colhida do estado. As atividades produtivas de milho e cana-de-açúcar, apesar de ocuparem menor área, apresentaram expressivo crescimento, entre os anos de 2006 e 2017, onde saltou de 191% para 345% respectivamente (IBGE, 2006; IBGE, 2017).

A partir desse contexto, inúmeros trabalhos, como Fagundes et al., (2016), Pereira et al., (2014; 2019) e Figueiredo et al.,(2011), ressaltam a importância do setor agropecuário para o crescimento e desenvolvimento económico do estado de Mato Grosso do Sul. Especificamente, o trabalho de Verão et al. (2016) utilizou o modelo Shift-Share a fim de analisar o crescimento da cana-de-açúcar e outras culturas no estado de Mato Grosso do Sul, no período de 1990 e 2011, trabalhando com dados agregados, evidenciando que ampliação da cana-de-açúcar se deu pelo aumento da área de cultivo e não por ganhos de rendimentos.

Ou seja, anteriormente às modificações do uso da terra, o estado de Mato Grosso do Sul não atingia valores de produção tão expressivos, e a partir disso o perfil produtivo do estado começa a evoluir gradativamente, principalmente das atividades que possuem um grande valor de produção e que são voltados para exportação, possuindo uma grande área destinada de terra.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é um órgão público que possui o objetivo de produzir estatísticas sociais, demográficas, económicas e da realização de censos. O censo agropecuário disponibiliza, em períodos distintos de tempo, uma análise descritiva das atividades produtivas do campo brasileiro, elencando informações detalhadas sobre a produção agrícola, mecanização, relações de propriedade, estrutura fundiária e etc.

Os dados presentes neste trabalho foram recolhidos através da base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para cada Região Geográfica Imediata (RGI) de Mato Grosso do Sul, levando em conta os anos que ocorreram o Censo Agropecuário (2006 e 2017).

Nesse sentido, o problema de pesquisa fica estabelecido: de que modo a

alteração do uso da terra afeta o desenvolvimento da agropecuária de Mato Grosso do Sul em termos de área de produção, ganhos de rendimento e os estímulos de preço entre 2006 e 2017?

O presente trabalho pode proporcionar uma melhor compreensão sobre o desenvolvimento do estado em relação ao setor agropecuário, exclusivamente por abordar a atividade produtiva da Pecuária, na qual outros autores não usaram em seus trabalhos. Além disso, pode contribuir para a criação de políticas e medidas que possibilitam uma melhora na parte produtiva e tecnológica, com o objetivo de expandir o setor agropecuário no estado de Mato Grosso do Sul. E por fim trabalho pode auxiliar na expansão do estoque de conhecimento da classificação de Regiões geográficas imediatas do estado inseridas pelo IBGE em 2017, na qual outros autores não utilizaram em seus trabalhos. Auxilia, além disso, na compreensão do comportamento de atividade econômicas importantes na composição do PIB local, colaborando com a tomada de decisão tanto na esfera pública quanto na privada.

Nesse sentido, o problema de pesquisa fica estabelecido: de que modo a alteração do uso da terra afeta o desenvolvimento da agropecuária de Mato Grosso do Sul em termos de área de produção, ganhos de rendimento e os estímulos de preço entre 2006 e 2017?

Como hipóteses, têm-se:

- O preço exerce um efeito impulsionador da expansão do valor de produção das atividades agrícolas;
- A expansão da área colhida é a principal fonte de crescimento; e
- Ocorrem a substituição de atividades menos rentáveis pelas atividades mais rentáveis.

1.2 Objetivos: Geral e Específico

O objetivo geral do trabalho é identificar a dinâmica do uso do espaço rural no estado de Mato Grosso do Sul, a partir da verificação das alterações no perfil produtivo das principais atividades (Algodão, Cana-de-açúcar, Soja, Milho e Pecuária).

Esse estudo torna possível uma melhor compreensão acerca das principais atividades agropecuárias do estado de Mato Grosso do Sul e de seus determinantes, podendo ser utilizada como subsídio para indicação de estudos e/ou políticas que desenvolvam toda a estrutura produtiva do estado. Para tanto, analisou-se a dinâmica espacial das principais atividades agrícolas: soja, milho, cana-de-açúcar e, além disso, a pecuária (bovinocultura de corte).

A fim de alcançar esse objetivo, foram estipulados os seguintes objetivos específicos:

- Analisar a aglomeração e especialização das principais atividades produtivas (Algodão, Cana-de-açúcar, Milho, Soja e Pecuária), por meio dos indicadores de localização e especialização.

- Interpretar os componentes estrutural e diferencial (shifit-share) do crescimento da atividade agropecuária de Mato Grosso do Sul, decompostos por meio do valor bruto da produção conjunta e individual das atividades de algodão, soja, milho, cana-de-açúcar e pecuária.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A presente seção compreende o arcabouço teórico recorrido na elaboração do trabalho. A seção se inicia com uma apresentação das teorias de Crescimento e Desenvolvimento Socioeconômico englobando o fator terra como condição do crescimento; no tópico seguinte são apresentadas as teorias acerca da Economia Regional e por fim os Indicadores de Análise Regional.

2.1 Fator Terra como condição do Crescimento Economico

É de extrema necessidade considerar, neste caso a disponibilidade de terras para agricultura além de recursos naturais com petróleo, minério e ativos ambientais. Tradicionalmente, no âmbito da economia, trabalha-se com três fatores de produção: terra, trabalho e capital. A terra e o trabalho estão classificados entre os fatores chamados primários, pois sua oferta é determinada principalmente fora do mercado (SAMUELSON e NORDHAUS, 2005).

O fator terra torna-se essencial a qualquer empresa e tem por característica incomum aos outros fatores de produção que sua quantidade é limitada, independentemente do preço. Dado que, a quantidade de terra é fixa, sua curva de oferta é totalmente inelástica. Seu valor é determinado inteiramente pelo valor do bem produzido, e não o contrário (SAMUELSON e NORDHAUS, 2005). A terra confere às atividades econômicas nelas alicerçadas algumas especificidades, portanto devem ser compreendidas e consideradas suas características essenciais nos estudos relativos aos setores produtivos nela praticados (LENZ, 1992).

Ricardo definiu a renda da terra como a parcela do produto desta paga ao proprietário pela utilização original e indestrutível do solo (RICARDO, 1996). Esta renda é determinada pelos rendimentos daquilo que se é produzido com ela, sendo a terra um bom exemplo de fator de produção de demanda derivada, aqueles em que sua demanda será determinada pela demanda daquilo que será produzido por

este fator (SAMUELSON e NORDHAUS, 2005).

O preço comercializado pelo uso da terra, ou qualquer fator que possua sua oferta fixa, se denomina renda. Essa renda é oriunda dos rendimentos daquela atividade produtiva realizada naquela terra, ou seja, a terra é um fator de produção de demanda derivada, assim sua demanda será determinada pela demanda daquilo produzido naquela terra (SAMUELSON e NORDHAUS, 2005). O autor David Ricardo coloca a renda da terra como a parcela do produto paga ao proprietário pela utilização do solo (RICARDO, 1996).

A terra é considerada um meio de produção especial pelo fato de não ser fruto do trabalho humano e de não ser um produto reproduzível, sendo incapaz de ser multiplicada como trabalho e capital. A terra condiciona as atividades econômicas algumas especificidades, desta forma deve se levar em conta suas características particulares nos trabalhos sobre setores produtivos (LENZ, 1992).

2.2 Economia Regional

Na economia regional, o a fator espaço é o agente primordial para se compreender a ciência regional. Anteriormente as teorias de crescimento econômico aglomerado, movimentos políticos com ênfase no progresso do desenvolvimento econômico são apontados como métodos eficientes de se realizar o desenvolvimento econômico de forma equilibrada no espaço trabalhado (SILVA FILHO, 2014). A aglomeração da produção e suas consequências em relação a geração de emprego em áreas isoladas trabalhadas é o principal objeto de estudo na literatura econômica, possuindo uma extensa bibliografia de análise regional em relação à alocação das atividades produtivas do local analisado (SILVA FILHO *et al*, 2014).

Na ciência econômica esse segmento da economia regional ganharia mais espaço a partir da década de 1950 com Isard. Ainda que a preocupação com o crescimento desigual tenha sido objeto de estudo de diversos autores que, com o

objetivo de analisar o crescimento e o desenvolvimento das regiões, tem influenciado a ciência regional e se tornado um arcabouço para planejamento de políticas públicas.

Ante as tendências de crescimento econômico concentrado, ações políticas voltadas à promoção do desenvolvimento econômico são apresentadas como formas eficazes de se promover o desenvolvimento equânime do espaço (SILVA FILHO, 2014). A concentração produtiva e seus desdobramentos sobre a geração de emprego em áreas isoladas é objeto de constante observação na literatura econômica, havendo uma vasta bibliografia de análise regional acerca da distribuição de atividades econômicas no território (SILVA FILHO *et al.*, 2013).

Cantillon (1755) abordou as relações rural/urbano, a distribuição das populações, a dimensão dos aglomerados urbanos, a localização das indústrias e cultivos, o papel dos meios de comunicação e transporte, os padrões de crescimento dos locais, sendo redescoberto no fim do século XIX e ainda atual no século XXI (FIGUEIREDO, 2020).

Para Lopes (2009), Cantillon já em 1755 faz a separação dos trabalhadores (as pessoas contratadas) e proprietários de terra e arrendatários capitalistas (empresários). Cantillon já exaltava que para qualquer uso da terra, os trabalhadores contratados, ou mesmo proprietários de terra, deveriam viver relativamente próximos desta, de modo a reduzir o tempo gasto com deslocamentos diários entre suas residências e o local de trabalho (o campo).

A produção teórica sobre economia regional se classifica em dois segmentos, o primeiro também conhecido como Teorias Clássicas da Localização, evoluiu de maneira sequencial de Von Thünen (1826) a Isard (1956). De maneira geral, os autores possuem o objetivo destacar as decisões sob a ótica da firma, enfatizando o fator do custo de transporte, a fim de apontar a “localização ótima”, ignorando de certa forma as externalidades decorrentes das aglomerações. O segundo segmento, possui justamente o foco nos mecanismos dinâmicos de autorreforço resultantes dessas externalidades decorrentes das aglomerações industriais que foram ignorados pelos autores do bloco anterior (CAVALCANTE, 2008).

2.3 Indicadores de Análise Regional

A fim de analisar as informações sobre a estrutura, distribuição e associação das atividades produtivas no espaço, se utilizam os aspectos das teorias de localização e especialização. Essas teorias oferecem um grande leque de ferramentas para compreensão do comportamento dos setores produtivos e seu impacto sobre a economia regional.

Os indicadores são utilizados nos estudos sobre desenvolvimento regional para mensurar determinado nível de desenvolvimento. Entretanto, uma variável econômica ou social só é configurada como indicador quando representar algum aspecto significativo desse desenvolvimento. Ou seja, o importante não é a mensuração de uma determinada variável, mas se o que está sendo mensurado é realmente importante para o contexto que se pretende analisar.

É através da utilização de indicadores, sejam eles econômicos ou sociais, que políticas de desenvolvimento são formuladas, portanto os indicadores devem atender às seguintes características: ser simples, dinâmico, sensível, abrangente, alta acurácia, participativo e capaz de relacionar fatores gerais com específicos (CARACAS, 1989).

As estruturas de produção, padrões de consumo, distribuição da força de trabalho, elementos culturais, sociais e políticos são características que indicam que as áreas geográficas estão ligadas e formam uma região em comum, ou seja, essas são os aspectos que viabilizam a organização do espaço e sua estrutura produtiva. Assim, os métodos de análise regional buscam compreender o comportamento dos setores produtivos e de como eles influenciam a dinâmica setorial-produtiva da região (LIMA *et al.*, 2007).

Uma série de indicadores e coeficientes foi desenvolvida pelos teóricos da ciência regional a fim de se compreender melhor a economia das regiões. Indicadores de desigualdade regional: são aqueles que têm por objetivo medir o grau de desigualdade das regiões, geralmente em relação a renda per capita. Exemplos: Coeficiente de Variação, Índice de Williamson e Índice de Theil; Indicadores de especialização regional: buscam identificar as quão distintas são as regiões de um

critério de referência. Exemplos: Quociente Locacional, Coeficiente de Especialização e o Índice de dessemelhança de Krugman; e, indicadores de localização setorial: tem por objetivo aferir a concentração/dispersão dos setores econômicos. São exemplos o Coeficiente de Localização, Índice de Hirschman-Herfindahl e o Índice de Gini para localização (MONASTERIO, 2011).

3 METODOLOGIA

Nesta seção irá ser apresentada a metodologia empregada no presente trabalho. A seção contém a tipologia da pesquisa, os dados e as variáveis utilizadas, assim como os métodos utilizados para análise estão presentes nos tópicos a seguir.

3.1 Dados e Métodos de Pesquisa

Serão usados a fim de realizar este trabalho, a classificação de Gil (1991), métodos de pesquisa quantitativa, quanto à forma de abordagem, e exploratória, quanto à finalidade. A pesquisa quantitativa é caracterizada por sua abordagem com recursos e técnicas estatísticas e variáveis quantificáveis. A exploratória envolve levantamento bibliográfico e, em sua finalidade, a análise de exemplos que contribuam para a compreensão do problema, de modo a torna-lo explícito possibilitando a formulação de hipóteses (GIL, 1991; SILVA *et al.*, 2005).

Serão utilizadas variáveis que se encontram dentro dos parâmetros da literatura acerca do tema, e que proporcionam verificar o comportamento e os componentes determinantes do crescimento das atividades estudadas. Os dados serão recolhidos da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A partir desses dados apurados, serão estipuladas as variáveis (indicadores) de análise regional que serão analisadas no trabalho. As variáveis que serão utilizadas até então:

- O índice i indica a RGI (região geográfica imediata), variando de 1 a m , em que $m = 12$;

Código e nome da RGI
500001 - Campo Grande
500002 - Três Lagoas
500003-Paranaíba/Chapadão do Sul/Cassilândia
500004 - Coxim
500005 - Dourados

500006 - Naviraí/Mundo Novo
500007 - Nova Andradina
500008 - Ponta Porã
500009 - Amambai
500010 - Corumbá
500011 - Jardim
500012- Aquidauana/Anastácio

- O índice j indica a lavoura, variando de 1 a n . Neste caso $n = 5$: algodão, soja, milho, cana-de-açúcar e pecuária/bovinos de corte);
- Os períodos inicial e final são indicados pelos índices 0 e t , respectivamente, para os anos censitários 2006 e 2017 do censo agropecuário do IBGE para o Brasil;
- V = valor da produção das lavouras, no estado, utilizando o valor produzido em reais de 2017 atualizado pelo IGP-DI / FGV;
- V_i = valor da produção das lavouras, na i -ésima RGI, utilizando o valor produzido em reais de 2017 atualizado pelo IGP-DI / FGV;
- Q_j = produção da j -ésima lavoura, no estado;
- AT = área total cultivada das lavouras (em hectares);
- A_{ij} = área total cultivada da j -ésima lavoura, na i -ésima RGI (em hectares);
- A_i = área total com lavouras na i -ésima RGI do estado (em hectares);
- A_j = área total cultivada da j -ésima lavoura, no estado (em hectares);
- R_{ij} = rendimento da j -ésima lavoura, na i -ésima RGI;
- α_i = proporção, na área total cultivada no estado da área total cultivada na i -ésima RGI;
- β_{ij} = proporção da área cultivada com a j -ésima lavoura na i -ésima RGI do Estado;
- λ_{ij} = proporção da i -ésima RGI na área cultivada com a j -ésima lavoura no Estado;
- γ = coeficiente que mede a modificação na área total cultivada das lavouras (dimensão do sistema), entre os triênios 0 (inicial) e t (final);
- P_j = preço médio, para a i -ésima RGI, do produto da j -ésima lavoura;

- P_j = preço médio, para o estado, do produto da j -ésima lavoura;

Figura 1 – Mapa: Limites das regiões geográficas intermediárias em vermelhas e imediatas em cinza.



Fonte:

Elaboração

própria

3.2 Métodos de Análise

A metodologia que será utilizada neste trabalho é bastante difundida na literatura sobre análise regional. Inicialmente demonstrada no trabalho de Isard (1962), e em Lodder (1974) e Haddad (1989) posteriormente, em nível nacional (SILVA FILHO, 2014). Recentemente, foi utilizada em uma série de trabalhos acerca de composição e desempenho setorial da economia, tais como Piacenti *et al.* (2004), Simões (2005), Lima *et al.* (2006), Lima *et al.* (2007), Silva Filho *et al.* (2014) e Silva Filho (2014).

O modelo diferencial-estrutural é utilizado por Yokoyama (1988) e, posteriormente em vasta literatura acerca do comportamento da atividade econômica, tais como em Yokoyama e Igreja (1992), Souza e Lima (2002), Almeida (2003) e Castro *et al.* (2015). Segue-se aqui basicamente a metodologia apresentada por Piacenti *et al.* (2004) e Lima *et al.*, (2006) com algumas implementações de outros autores como Simões (2005), Lima *et al.*, (2007), Abdala e Ribeiro (2011), Silva Filho *et al.* (2014) e Silva Filho (2014), quanto às Medidas de Localização e Especialização. Quanto ao modelo diferencial-estrutural, utilizou-se o de Yokoyama (1988) acrescentando-se o efeito preço de Almeida (2003) e Castro *et al.* (2015).

Yokoyama (1988) busca quantificar as fontes e diferenças regionais de crescimento e modernização das lavouras agrícolas de Goiás, inclusive de cana-de-açúcar, milho e soja por meio da aplicação do modelo shift-share no período de dados anuais entre 1975 e 1984. O modelo oferece a construção de efeitos que permitem avaliar as características da produção agrícola. O trabalho foi realizado através da decomposição da taxa anual de crescimento da produção em componentes que capturam os seguintes efeitos: área, rendimento, composição da produção e localização geográfica. Yokoyama (1988) realiza três tipos de análises que são: análise individual por cultura, o que inclui o estudo da decomposição do efeito área nos efeitos de escala e substituição; análise agregada por região, e análise agregada para o Estado.

Os principais resultados alcançados por Yokoyama (1988) destaca-se a

questão do diferente grau de modernização agrícola das regiões norte e sul, sendo que esta última apresenta maior grau de absorção de insumos modernos, enquanto na região norte predominam técnicas mais tradicionais. O efeito composição permitiu identificar que o crescimento da cana-de-açúcar e da soja no estado de Goiás, entre 1980 a 1984, apresentou impactos relevantes para a economia local.

3.3 Medidas de Localização e Especialização

Conforme Soares (2019), Piacenti *et al.* (2004) e Lima *et al.* (2006), as medidas de localização possuem o objetivo de identificar o nível de concentração ou dispersão da variável analisada, dada a localização das atividades em um determinado período. As medidas de especialização, por sua vez, diagnosticam o padrão de especialização ou diversificação das atividades regionais em um determinado momento e suas variações ao longo do tempo. Ou seja, são medidas que permitem analisar a estrutura produtiva de cada região analisada.

Em síntese, as medidas de localização e especialização tem como foco, diagnosticar o padrão espacial da estrutura produtiva de uma determinada região. As principais medidas utilizadas na literatura se destacam o Quociente Locacional (QL), Coeficiente de Localização (CL), Coeficiente de Redistribuição (CRed) e Coeficiente de Reestruturação (CR), que são aplicados neste estudo.

3.3.1 Quociente Locacional (QL)

O Quociente Locacional (QL) calcula a especialização produtiva de cada RGI e identificam quais seriam as atividades importantes para a economia local. O QL, além disso, identifica a participação da RGI na produção de determinada lavoura (cultura) no total do estado em relação a produção total dessa mesmo RGI na composição do estado, como descrito na equação. (SOARES, 2019; MONASTERIO *et al.*, 2011).

$$QL_{ji} = \frac{A_{ji} / A_j}{A_j / A_T}$$

Onde,

A_{ji} – área colhida da lavoura j na RGI i;

A_j – área colhida da lavoura j de todos os RGI;

A_i – área colhida de todas as lavouras do RGI i;

A_T – área colhida de todas as lavouras e de todos os RGI.

O cenário que encontra $QL \geq 1$ indica que a RGI é considerada importante na produção da atividade j. Sendo assim, isso mostra que a RGI é relativamente mais especializada em determinada atividade produtiva em relação a produção local e ao restante do estado. De outra forma, quando $QL < 1$ observa-se uma localização média ou fraca, o que indica uma atividade básica, de menor importância em comparação com as demais atividades produtivas do local e com o total colhido pelo estado. (SOARES, 2019; MONASTERIO *et al.*, 2011; LIMA *et al.*, 2006).

3.3.2 Coeficiente de Localização (CL)

O Coeficiente de Localização (CL) indica o padrão de concentração e dispersão das atividades no estado. É medido pela relação, em módulo, entre a participação da área colhida de determinada RGI no total colhido da mesma atividade no estado e a participação do total de áreas colhidas da RGI no total do estado, como descrito na equação. (SOARES, 2019; MONASTERIO *et al.*, 2011; LIMA *et al.*, 2006).

$$CL_j = \frac{\sum_i \left| \left(\frac{A_{ji}}{A_j} \right) - \left(\frac{A_j}{A_T} \right) \right|}{2}$$

onde,

A_{ji} – área colhida da lavoura j na RGI i;

A_j – área colhida da lavoura j de todas as RGIs;

A_i – área colhida de todas as lavouras da RGI i;

AT – área colhida de todas as lavouras e de todas as RGIs.

Neste caso, quanto mais próximo de 1 for o CL, mais concentrado espacialmente será. Ou seja, a atividade j é mais concentrada do que as outras atividades no estado. Por outro lado, quando mais próximo o CL for de 0, significa dizer que a atividade j está distribuída no estado de forma menos concentrada que às demais atividades. Em síntese, resultados próximos de 1 indicam concentração da atividade, enquanto resultados próximos a zero indicam dispersão da atividade produtiva dentre as RGIs do estado (SOARES, 2019; MONASTERIO *et al.*, 2011; LIMA *et al.*, 2006).

3.3.3 Coeficiente de redistribuição (CRed)

O Coeficiente de redistribuição (CRed) calcula o padrão de concentração e dispersão das atividades em diferentes períodos, permitindo identificar alterações neste padrão espacial no estado ao longo do tempo. Para isto, ele relaciona a distribuição percentual da produção de uma atividade j de uma RGI i com o total da atividade j do estado, em dois períodos distintos, sendo o ano base t_0 e o ano um t_1 , como descrito na equação, de forma que, como resultado, obtém-se um CRed, em módulo, para cada lavoura (SOARES, 2019; LIMA *et al.*, 2006).

$$CRed = \frac{\sum_j \left(\left| \left(\frac{A_{ji}}{A_j t_1} \right) - \left(\frac{A_{ji}}{A_j t_0} \right) \right| \right)}{2}$$

Um valor de CRed próximo de um (1) indica uma mudança no padrão espacial de localização das atividades e próximo de zero (0) indica que não houveram modificações significativas (LIMA *et al.*, 2006a; LIMA *et al.*, 2006b).

3.3.4 Coeficiente de Reestruturação (CR)

O Coeficiente de reestruturação tem por objetivo verificar o grau de mudança

da especialização das regiões. Nele, são relacionadas à estrutura da atividade produtiva por região em dois períodos, o ano base (t0) e o ano um (t1).

$$CR = \frac{\sum_i \left(\left| \left(\frac{A_{ji}}{A_i t1} \right) - \left(\frac{A_{ji}}{A_i t0} \right) \right| \right)}{2}$$

Um valor de CR igual ou próximo a um (1) indica uma reestruturação substancial da estrutura produtiva da região e, CR igual ou próximo a zero (0) indica que não houve modificações na estrutura produtiva (PIACENTI *et al.*, 2004; LIMA *et al.*, 2006a; LIMA *et al.*, 2006b).

3.4 O modelo Diferencial-Estrutural (Shift-Share)

O método diferencial-estrutural (Shift-Share) possui o objetivo de analisar quais são as atividades determinantes do crescimento local por meio do estudo da variação e deslocamento da produção entre as atividades produtivas. Nesse sentido, o modelo Shift-Share analisa os efeitos da estrutura produtiva de um determinado local sobre o crescimento econômico. O nome diferencial-estrutural deve-se aos dois componentes de análise do crescimento: o estrutural se refere à estrutura produtiva do local e o diferencial à existência de vantagens locacionais (SOARES, 2019).

Com base nos autores como Yokoyama (1988), com contribuições de Almeida (2003) e Castro *et al.* (2015), apresenta-se, inicialmente, o modelo com uma única atividade agropecuária e, em um segundo momento, o modelo generalizado para demais atividades. São utilizados dados da produção, em termos de valor, objetivando extrair os resultados de decomposição nos efeitos área, rendimento, localização geográfica, composição e preço.

O modelo de shift-share, aqui prevê a decomposição da variável analisada (dependente) de modo a avaliar a contribuição de cada componente (análogo às variáveis explicativas) na mudança (ou evolução) da variável dependente entre dois ou mais períodos de tempo.

Estipulados dois momentos no tempo (0 e t) entre os quais se deseja analisar

a mudança da variável dependente “valor da produção V”. O V pode ser interpretado em termos da “área A (em hectares)”, do “rendimento médio da terra R (em toneladas por hectare)”, e do “preço médio P (em reais por tonelada)”. Portanto, nos períodos inicial (0) e final (t), têm-se as expressões:

$$v_0 = A_0 \cdot R_0 \cdot P_0$$

$$v_t = A_t \cdot R_t \cdot P_t$$

A variação total entre os dois períodos 0 e t será:

$$\Delta V = (v_t - v_0) = (A_t \cdot R_t \cdot P_t) - (A_0 \cdot R_0 \cdot P_0)$$

Considerando a existência de variações apenas na área colhida (A) no período t, mantendo constantes o rendimento médio (R) e os preços (P) ao produtor, tem-se o valor da produção, no tempo t, definido como:

$$V_t^A = A_t \cdot R_0 \cdot P_0$$

Caso se considere a possibilidade de variações tanto na área colhida (A) quanto no rendimento médio (R), no mesmo período t, com preços (P) constantes ao produtor, o valor da produção é definido como:

$$V_t^{AR} = A_t \cdot R_t \cdot P_0$$

Sendo assim, ao incluir as expressões algébricas e na equação, obtém-se o resultado expresso na equação:

$$\Delta v = (v_t - v_0) = (v_t^A - v_0) + (v_t^{AR} - v_t^A) + (v_t - v_t^{AR})$$

Ou

$$\Delta V = (ET) = (EA) + (ER) + (EP)$$

em que ET é o efeito total, EA é o efeito área, ER é o efeito rendimento, e EP

é o efeito preço.

É possível determinar os componentes em termos de percentual da variação total de V , realizando:

$$r = \left| \sqrt[t]{\frac{v_t}{v_0}} - 1 \right| \cdot 100$$

e

$$\Delta v = \left(\frac{v_t^A - v_0}{v_t - v_0} \right) \cdot r + \frac{(v_t^{AR} - v_t^A)}{(v_t - v_0)} \cdot r + \frac{(v_t - v_t^{AR})}{(v_t - v_0)} \cdot r$$

Em que:

$$\frac{(v_t^A - v_0)}{v_t - v_0} \cdot r = \text{Efeito Área (EA)};$$

$$\frac{(v_t^{AR} - v_t^A)}{(v_t - v_0)} \cdot r = \text{Efeito Rendimento (ER)};$$

$$\frac{(v_t - v_t^{AR})}{(v_t - v_0)} \cdot r = \text{Efeito Preço (EP)}.$$

Em que:

- **Efeito Área (EA):** mensura as variações no valor da produção decorrentes de alterações na área colhida. Esta pode ser afetada por alterações de escala e substituições da lavoura colhida;
- **Efeito Rendimento (ER):** mensura alterações do valor de produção decorrentes de variações no rendimento das culturas. Esse efeito pode capturar mudanças tecnológicas que aumentam eficiência (produção em função do fator terra); e,
- **Efeito Preço (EP):** mensura as variações no valor de produção diante das oscilações dos preços das culturas analisadas.

Conforme já mencionado, o modelo Shift-share possibilita investigar as variações na quantidade produzida entre dois períodos distintos ($0 = 2006$ e $t = 2017$). Na análise individual das lavouras, era possível capturar as variações causadas por alterações nos componentes (efeitos): área colhida (EA), rendimento (ER) e preço (EP).

Na análise conjunta, é possível capturar dois efeitos adicionais: localização geográfica (ELG) e composição da produção local (EC). Dessa forma, na análise conjunta das lavouras, o efeito total (ET) passa a ser definido como a soma dos cinco componentes, conforme expresso na equação. (SOARES, 2019; YOKOYAMA, 1988, e YOKOYAMA e IGREJA, 1992).

$$ET = EA + ER + ELG + EC + EP$$

Em que:

- **Efeito Localização Geográfica (ELG):** calcula alterações do valor de produção diante de mudanças de localização das atividades.
- **Efeito Composição (EC):** quantifica o efeito da substituição de atividades menos rentáveis por outras que apresentam maior retorno, ou seja, calcula as variações no valor de produção decorrentes de alterações na estrutura produtiva.

Considerando as demais variáveis constantes (*ceteris paribus*), se considera os efeitos individuais das variações no valor produzido decorrentes de variações de uma única variável.

Analisando de forma conjunta as lavouras, se estabelece um método distinto de cálculo. Onde inicialmente, considere uma lavoura j produzida na RGI i . Logo após, considere uma região com n culturas, de forma que $j=j(1, \dots, n)$, e m RGIs, de forma que $i=i(1, \dots, m)$ em dois períodos distintos (inicial = 0 e final = t). Sendo assim, o valor da quantidade produzida (V) para uma determinada lavoura j no período inicial $t=0$, no conjunto das RGIs pode ser descrito na equação:

$$V_{0j} = \sum_{i=1}^m (A_{0ji} \cdot R_{0ji} \cdot P_{0ji})$$

Para as n lavouras, o valor da produção agregada, para o conjunto das m RGIs no período inicial $t=0$ é definido pela equação.

$$V_0 = \sum_{j=1}^n (A_{0ji} \cdot R_{0ji} \cdot P_{0ji})$$

E para um ano qualquer t , V é descrito como na equação.

$$V_t = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m (A_{0ji} \cdot R_{0ji} \cdot P_{0ji})$$

De acordo como Yokoyama (1998) e Yokoyama e Igreja (1992), analisando de forma conjunta as lavouras, observa-se a possibilidade de efeitos provenientes de alterações na proporção de culturas entre as localidades e nas composições dos produtos. Sendo assim, é necessária a introdução de dois componentes nas equações: i) β_{ijt} corresponde à proporção de área colhida com a j -ésima cultura na i -ésima RGI, e; ii) α_{it} , apresenta a proporção da i -ésima RGI na área total colhida (AT) do estado.

Dessa forma, o valor produzido agregado, a preços constantes no ano inicial (0), pode ser definido na equação.

$$V_0 = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m (\beta_{ij0} \cdot \alpha_{i0} \cdot AT_0 \cdot R_{0ji} \cdot P_{0ji})$$

Assim, o valor da produção agregada, a preços constantes em um ano genérico t , pode ser definido na equação.

$$V_t = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m (\beta_{ijt} \cdot \alpha_{it} \cdot AT_t \cdot R_{tji} \cdot P_{tji})$$

Partindo das equações anteriores, considere que haja uma alteração do valor da produção (V), após o período $t=0$, devido a uma alteração ocorrida apenas na área total colhida (AT), ceteris paribus, o valor da produção no período t seria:

$$V_t^{AT} = \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m (\beta_{ij0} \cdot \alpha_{i0} \cdot AT_0 \cdot R_{0ji} \cdot P_{0ji})$$

Assim, a equação do efeito total no valor de produção ($ET=Vt - V0$) entre os períodos 0 e t , pode ser reescrita a partir das definições estabelecidas como:

$$(Vt - V_0) = ET = EA + ER + ELG + ECP + EP$$

Em que:

$$(V_t^{AT} - V_0) = \text{Efeito Área (EA)};$$

$$(V_t^{AT,R} - V_t^{AT}) = \text{Efeito Rendimento (ER)};$$

$$(V_t^{AT,R,\alpha} - V_t^{AT,R}) = \text{Efeito Localização Geográfica (ELG)};$$

$$(V_t^{AT,R,\alpha,\beta} - V_t^{AT,R,\alpha}) = \text{Efeito Composição do Produto (ECP)}; E$$

$$(V_t - V_t^{AT,R,\alpha,\beta}) = \text{Efeito Preço (EP)};$$

3.5 Descrição dos Dados

Os dados presentes neste trabalho foram recolhidos através da base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para cada Região Geográfica Imediata (RGI) de Mato Grosso do Sul, levando em conta os anos que ocorreram Censo Agropecuário (2006 e 2017). Os dados recolhidos foram: área colhida (em hectares), quantidade produzida (toneladas) e valor de produção (R\$) das culturas estudadas. Foi realizada a deflação dos dados referentes à valor a preço corrente de 2021, a partir do Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI).

Para se calcular o rendimento é necessário obter o resultado da razão entre produção e área colhida. Já para se determinar o fator preço, é necessário dividir o valor de produção pela quantidade produzida, para cada lavoura e RGI.

Na decomposição do modelo Shift-Share nos anos 2006 e 2017, foram utilizadas todas as variáveis: área colhida (hectares), quantidade produzida (toneladas), rendimento (peso/hectare), valor da produção (R\$) e preço médio (R\$/tonelada). Em complemento, na análise dos indicadores regionais de localização e especialização, são utilizados os dados de área colhida e valor de produção.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, inicialmente se apresenta as estatísticas descritivas de cada atividade produtiva analisada, para cada região geográfica imediata, no período de 2006 e 2017 (tabelas 1 a 5). Logo após, será apresentado os resultados referentes aos Indicadores de Localização e Especialização. E por fim será apresentado os resultados referentes a Análise Shift-Share, inicialmente na forma conjunta sobre o estado inteiro, e para finalizar na forma individual para cada atividade produtiva.

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas da atividade produtiva de Algodão, para cada RGI do estado, no período de 2006 e 2017.

Ano Região / Variável	2006					2017				
	Área	Produção	Rendimento	Valor	Preço	Área	Produção	Rendimento	Valor	Preço
Campo Grande	3.924,00	10.403,00	2.651,12	37.090,38	3,57	1.540,00	5.670,00	3.681,82	15.107,82	2,66
Três Lagoas	38,00	159,00	4.184,21	207,76	1,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	14.649,00	13.261,00	905,25	59.271,42	4,47	9.669,00	38.957,00	4.029,06	103.384,23	2,65
Coxim	7.105,00	38.295,00	5.389,87	133.483,18	3,49	21.449,00	99.842,00	4.654,86	312.805,75	3,13
Dourados	1.914,00	3.040,00	1.588,30	9.848,59	3,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Naviraí-Mundo Novo	1.305,00	1.363,00	1.044,44	5.910,40	4,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nova Andradina	38,00	53,00	1.394,74	210,86	3,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ponta Porã	294,00	782,00	2.659,86	2.183,06	2,79	85,00	344,00	4.047,06	833,22	2,42
Amambai	88,00	118,00	1.340,91	530,26	4,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corumbá	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Jardim	400,00	448,00	1.120,00	1.227,97	2,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aquidauana-Anastácio	25,00	0,00	0,00	34,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mato Grosso do Sul	29.780,00	67.922,00	2.280,79	249.998,00	3,68	32.743,00	144.813,00	4.422,72	432.131,01	2,98
Média	2.481,67	5.660,17	1.856,56	20.833,17	2,87	2.728,58	12.067,75	1.367,73	36.010,92	0,91
Mediana	347,00	615,00	1.367,82	1.705,52	3,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Máximo	14.649,00	38.295,00	5.389,87	133.483,18	4,49	21.449,00	99.842,00	4.654,86	312.805,75	3,13
Mínimo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Desvio-padrão	4205,08	10716,37	1547,33	38337,19	1,54	6235,56	28534,73	1944,80	88130,23	1,29

Fonte: Elaboração própria como base em dados do IBGE

Tabela 2 - Estatísticas Descritivas da atividade produtiva de Soja, para cada RGI do estado, no período de 2006 e 2017.

Ano	2006					2017				
Região / Variável	Área	Produção	Rendimento	Valor	Preço	Área	Produção	Rendimento	Valor	Preço
Campo Grande 500001	231.779	610.993	2.636	825.862	1,35	476.113	1.643.783	3.453	2.588.429	1,57
Três Lagoas 500002	19.107	51.914	2.717	62.205	1,20	34.187	104.610	3.060	165.598	1,58
Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	88.233	235.036	2.664	307.641	1,31	133.691	468.410	3.504	746.319	1,59
Coxim 500004	135.579	370.642	2.734	520.056	1,40	163.531	538.855	3.295	849.610	1,58
Dourados 500005	613.097	1.631.008	2.660	2.009.510	1,23	848.331	2.734.724	3.224	4.299.600	1,57
Naviraí-Mundo Novo 500006	82.506	211.133	2.559	273.088	1,29	169.846	555.402	3.270	900.292	1,62
Nova Andradina 500007	32.385	66.406	2.051	83.372	1,26	67.033	190.495	2.842	290.280	1,52
Ponta Porã 500008	178.520	475.268	2.662	588.404	1,24	334.075	1.157.788	3.466	1.823.616	1,58
Amambai 500009	73.057	177.739	2.433	224.549	1,26	100.947	295.442	2.927	459.195	1,55
Corumbá 500010	0	0	0	0	0,00	965	2.950	3.057	4.841	1,64
Jardim 500011	24.497	61.380	2.506	72.792	1,19	96.362	308.978	3.206	474.942	1,54
Aquidauana-Anastácio 500012	756	1.593	2.107	1.836	1,15	20.157	62.510	3.101	98.430	1,57
Mato Grosso do Sul	1.479.516	3.893.112	2.631	4.969.313	1,28	2.445.238	8.063.947	3.298	12.701.152	1,58
Média	123.293	324.426	2.311	414.109	1,16	203.770	671.996	3.200	1.058.429	1,58
Mediana	77.782	194.436	2.598	248.818	1,25	117.319	388.694	3.215	610.630	1,57
Máximo	613.097	1.631.008	2.734	2.009.510	1,40	848.331	2.734.724	3.504	4.299.600	1,64
Mínimo	0	0	0	0	0,00	965	2.950	2.842	4.841	1,52
Desvio-padrão	163.144	435.509	729	541.201	0,36	234.289	772.141	203	1.215.045	0,03

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

Tabela 3 - Estatísticas Descritivas da atividade produtiva de Milho, para cada RGI do estado, no período de 2006 e 2017.

Ano	2006					2017				
Região / Variável	Área	Produção	Rendimento	Valor	Preço	Área	Produção	Rendimento	Valor	Preço
Campo Grande 500001	79.357	262.301	3.305	200.464	0,76	360.633	1.898.873	5.265	868.025	0,46
Três Lagoas 500002	5.313	16.834	3.168	12.717	0,76	20.064	91.841	4.577	55.091	0,60
Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	32.973	174.106	5.280	138.190	0,79	45.416	335.713	7.392	196.534	0,59
Coxim 500004	22.415	108.435	4.838	84.997	0,78	79.735	466.507	5.851	193.655	0,42
Dourados 500005	336.774	1.099.169	3.264	733.029	0,67	757.095	3.919.276	5.177	2.063.436	0,53
Naviraí-Mundo Novo 500006	27.722	112.875	4.072	80.280	0,71	117.260	542.131	4.623	332.843	0,61
Nova Andradina 500007	13.730	51.999	3.787	38.783	0,75	42.947	194.501	4.529	126.203	0,65
Ponta Porã 500008	77.317	278.691	3.605	184.615	0,66	242.130	1.208.972	4.993	654.204	0,54
Amambai 500009	14.218	44.134	3.104	26.525	0,60	55.069	243.690	4.425	129.111	0,53
Corumbá 500010	207	556	2.686	437	0,79	1.439	8.504	5.910	3.846	0,45
Jardim 500011	8.020	23.492	2.929	17.226	0,73	70.939	286.429	4.038	154.745	0,54
Aquidauana-Anastácio 500012	2.036	1.713	841	2.226	1,30	11.380	49.559	4.355	26.251	0,53
Mato Grosso do Sul	620.082	2.174.305	3.506	1.519.490	0,70	1.804.107	9.245.996	5.125	4.803.945	0,52
Média	51.674	181.192	3.407	126.624	0,78	150.342	770.500	5.095	400.329	0,54
Mediana	18.317	80.217	3.285	59.532	0,75	63.004	311.071	4.808	174.200	0,54
Máximo	336.774	1.099.169	5.280	733.029	1,30	757.095	3.919.276	7.392	2.063.436	0,65
Mínimo	207	556	841	437	0,60	1.439	8.504	4.038	3.846	0,42
Desvio-padrão	89.673	291.687	1.068	194.643	0,17	208.817	1.084.684	889	560.004	0,07

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

Tabela 4 - Estatísticas Descritivas da atividade produtiva de Cana-de-açúcar, para cada RGI do estado, no período de 2006 e 2017.

Ano	2006					2017				
Região / Variável	Área	Produção	Rendimento	Valor	Preço	Área	Produção	Rendimento	Valor	Preço
Campo Grande 500001	5.769	380.579	65.970	53.448	0,14	100.544	6.550.737	65.153	503.831	0,08
Três Lagoas 500002	265	2.067	7.800	2.208	1,07	4.705	278.535	59.200	40.289	0,14
Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	28.774	1.858.326	64.584	226.639	0,12	76.709	4.589.880	59.835	552.869	0,12
Coxim 500004	11.026	1.026.738	93.120	317.338	0,31	65.360	4.908.086	75.093	557.358	0,11
Dourados 500005	52.905	4.222.902	79.820	707.607	0,17	231.417	18.347.846	79.285	2.184.620	0,12
Naviraí-Mundo Novo 500006	29.639	2.036.530	68.711	386.139	0,19	19.470	1.191.983	61.222	136.754	0,11
Nova Andradina 500007	24.866	1.624.458	65.328	236.968	0,15	146.564	11.321.784	77.248	1.326.756	0,12
Ponta Porã 500008	178	6.042	33.944	2.326	0,38	44.946	3.317.544	73.812	401.536	0,12
Amambai 500009	372	13.971	37.556	6.459	0,46	1.336	136.244	101.979	16.317	0,12
Corumbá 500010	151	614	4.066	3.098	5,05	68	1.195	17.574	1.767	1,48
Jardim 500011	797	40.635	50.985	15.607	0,38	198	3.924	19.818	4.570	1,16
Aquidauana-Anastácio 500012	94	2.229	23.713	1.541	0,69	176	2.350	13.352	3.924	1,67
Mato Grosso do Sul	154.836	11.215.091	72.432	1.959.377	0,17	691.493	50.650.108	73.247	5.730.590	0,11
Média	12.903	934.591	49.633	163.281	0,76	57.624	4.220.842	58.631	477.549	0,45
Mediana	3.283	210.607	57.784	34.527	0,35	32.208	2.254.764	63.187	269.145	0,12
Máximo	52.905	4.222.902	93.120	707.607	5,05	231.417	18.347.846	101.979	2.184.620	1,67
Mínimo	94	614	4.066	1.541	0,12	68	1.195	13.352	1.767	0,08
Desvio-padrão	16.537	1.251.399	27.073	212.381	1,32	69.448	5.413.191	26.531	635.625	0,58

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

Tabela 5 - Estatísticas Descritivas da atividade produtiva de Cana-de-açúcar, para cada RGI do estado, no período de 2006 e 2017.

Ano Região / Variável	2006					2017				
	Área	Produção	Rendimento	Valor	Preço	Área	Produção	Rendimento	Valor	Preço
Campo Grande 500001	3.727.907	42.553	11	77.502	1,82	3.456.693	653.862	189	2.108.096	3,22
Três Lagoas 500002	2.179.827	14.682	7	26.436	1,80	1.906.011	398.550	209	1.278.608	3,21
Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	1.759.912	11.262	6	21.790	1,93	1.601.251	313.960	196	1.008.340	3,21
Coxim 500004	1.970.530	19.152	10	34.269	1,79	1.980.746	360.623	182	1.160.931	3,22
Dourados 500005	1.020.411	17.217	17	32.836	1,91	589.877	195.651	332	634.117	3,24
Naviraí-Mundo Novo 500006	605.473	9.756	16	17.877	1,83	472.119	203.426	431	662.779	3,26
Nova Andradina 500007	980.978	18.139	18	34.796	1,92	783.574	225.854	288	686.388	3,04
Ponta Porã 500008	308.058	4.799	16	8.028	1,67	134.144	46.444	346	153.360	3,30
Amambai 500009	714.280	12.713	18	27.319	2,15	653.777	139.693	214	430.434	3,08
Corumbá 500010	3.704.800	5.827	2	8.137	1,40	3.209.488	90.932	28	269.911	2,97
Jardim 500011	2.294.538	22.367	10	38.911	1,74	2.081.600	326.160	157	1.009.647	3,10
Aquidauana-Anastácio 500012	1.612.793	11.144	7	20.562	1,85	1.565.037	176.248	113	505.818	2,87
Mato Grosso do Sul	20.879.507	189.611	9	348.462	1,84	18.434.317	3.131.403	170	9.908.428	3,16
Média	1.739.959	15.801	11	29.039	1,82	1.536.193	260.950	224	825.702	3,14
Mediana	1.686.353	13.698	11	26.877	1,83	1.583.144	214.640	203	674.584	3,21
Máximo	3.727.907	42.553	18	77.502	2,15	3.456.693	653.862	431	2.108.096	3,30
Mínimo	308.058	4.799	2	8.028	1,40	134.144	46.444	28	153.360	2,87
Desvio-padrão	1.074.962	9.520	5	17.460	0,17	1.019.140	157.033	105	510.832	0,13

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

4.1 Indicadores de Localização e Especialização

A seção 4.1 expõe os resultados obtidos através da avaliação dos indicadores regionais de localização e especialização, sendo composto por: Quociente Locacional (QL), Coeficiente de Localização (CL), Coeficiente de Redistribuição (CRed) e Coeficiente de Reestruturação (CR).

4.1.1 Quociente Locacional

O indicador Quociente Locacional (QL) calcula o grau de especialização de uma RGI na produção de determinada cultura em relação a produção total. Neste caso, o valor de QL acima de 1 indica que a região é mais especializada que as outras regiões do estado em determinada atividade produtiva.

Algodão

Das 12 Regiões Geográficas Imediatas (RGI) do estado, apenas 3 RGIs apresentaram $QL \geq 1$ em 2006 para área colhida, ou seja, essas 3 regiões apresentaram maior especialização na cultura de cana-de-açúcar, em área colhida. No ano de 2017, apenas 2 RGIs apresentaram $QL \geq 1$ em área colhida, ou seja, a especialização da cultura de cana-de-açúcar se reduziu em RGIs.

Entre 2006 e 2017, observa-se que 7 RGIs tiveram o valor calculado de seu QL como nulo, tanto em área colhida como em valor de produção, ou seja, 7 regiões deixaram de ter qualquer especialização na cultura de cana-de-açúcar em 2017, sendo as RGIs: Três Lagoas (500002), Dourados (500005), Naviraí-Mundo Novo (500006), Nova Andradina (500007), Amambaí (500009), Jardim (500011) e Aquidauana-Anastácio (500012).

Ao se comparar os períodos de 2006 e 2017, observa-se que as únicas RGIs que se mantiveram especializadas em área colhida ($QL \geq 1$) na cultura de cana-de-

açúcar foram: Paranaíba-Chap.D Sul-Cass (500003) e Coxim (500004). As RGIs de Campo Grande (500001) e Ponta Porã (500008) reduziram sua participação na especialização da atividade produtiva, ou seja, diminuiu o valor de seu QL, e as RGIs restantes obtiveram QL nulo.

Ao observar a tabela das RGIs mais especializadas na produção de algodão (tabela 6), é perceptível a visualização da alteração da localidade em que se concentra a especialização na produção de algodão, saindo da RGI de Paranaíba-Chap. Do Sul-Cassilândia em 2006 para a RGI de Coxim em 2017.

Tabela 6 - Regiões Geográficas Imediatas mais especializadas na produção de algodão, anos de 2006 e 2017.

2006			2017	
Class.	Região Geo. Imediata (RGI)	QL	Região Geo. Imediata (RGI)	QL
1º	Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	5,92	Coxim	6,64
2º	Coxim	2,57	Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	3,70
3º	Naviraí-Mundo Novo	1,36	Campo Grande	0,25
4º	Campo Grande	0,75	Ponta Porã	0,08
5º	Dourados	0,74	Três Lagoas	-
6º	Ponta Porã	0,41	Dourados	-
7º	Jardim	0,13	Naviraí-Mundo Novo	-
8º	Amambai	0,09	Nova Andradina	-
9º	Nova Andradina	0,03	Amambai	-
10º	Três Lagoas	0,01	Corumbá	-
11º	Aquidauana-Anastácio	0,01	Jardim	-
12º	Corumbá	-	Aquidauana-Anastácio	-

Fonte: Elaboração Própria com base em dados do IBGE

Soja

Do total de 12 Regiões Geográficas Imediatas (RGI) do estado de Mato Grosso do Sul, cerca de 5 RGIs obtiveram o resultado de seu QL ≥ 1 em 2006 e 2017, neste caso o número de RGIs que possuem maior especialização na produção de soja se manteve constante de 2006 a 2017. É possível observar na tabela 7 que a produção de soja é mais concentrada espacialmente do que a produção de algodão, como visto no tópico anterior, que apenas 2 RGIs apresentaram QL ≥ 1 no ano de 2017.

Analisando de forma geral, não houve alteração positiva ou negativa, no que

tange ao número de RGIs especializadas na produção de Soja entre 2006 e 2017. No entanto, houve alteração das RGIs que deixaram de ser especializadas (2006-2017) como é caso da RGI de Coxim (500004), obtendo $QL < 1$. Por outro lado, a RGI de Campo Grande (500001) passou a se especializar na produção de Soja no ano de 2017, obtendo $QL \geq 1$.

Percebe-se, portanto, que a especialização da produção de soja do ano de 2006 para o 2017, não sofreu alterações em relação ao número de RGIs que possuem $QL \geq 1$. Porém constatou que a RGI de Coxim deixou de ser especializada, e a RGI de Campo Grande passou a ser especializada.

Tabela 7: Regiões Geográficas Imediatas mais especializadas na produção de Soja, período 2006 e 2017.

2006			2017	
Class.	Região Geo. Imediata (RGI)	QL	Região Geo. Imediata (RGI)	QL
1º	Ponta Porã	4,95	Ponta Porã	4,23
2º	Dourados	4,74	Dourados	3,35
3º	Naviraí-Mundo Novo	1,73	Naviraí-Mundo Novo	2,09
4º	Amambai	1,43	Amambai	1,19
5º	Coxim	1,00	Campo Grande	1,04
6º	Campo Grande	0,90	Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	0,69
7º	Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	0,72	Coxim	0,68
8º	Nova Andradina	0,48	Nova Andradina	0,62
9º	Jardim	0,16	Jardim	0,41
10º	Três Lagoas	0,14	Três Lagoas	0,17
11º	Aquidauana-Anastácio	0,01	Aquidauana-Anastácio	0,12
12º	Corumbá	-	Corumbá	0,00

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

Milho

Na cultura do Milho, das 12 RGIs do estado de Mato Grosso do Sul, apenas 3 apresentaram $QL \geq 1$ em 2006, e para o ano de 2017 o número subiu para 4 RGIs. Ou seja, a concentração da produção de Miho aumenta em termos de área no estado de 2006 para 2017. Isto significa que a produção de milho possui menor grau de concentração em comparação com a produção de soja, como visto anteriormente, a produção de milho apresentou cerca de 5 RGIs com $QL \geq 1$ em 2017.

De acordo com a tabela 8, de 2006 para 2017 apenas a RGI de Campo Grande passou a se especializar na produção de milho no estado de Mato Grosso do Sul. Vale salientar que a plantação de milho é planejada para acontecer nos intervalos da pós-produção de soja. Geralmente o plantio da soja se realiza entre os meses de setembro e novembro para ser colhida entre os meses de janeiro e abril. Em seguida, pós-colheita da safra de soja, se realiza o plantio de milho, que se beneficia do fertilizante no solo (Reis et al, 2016).

Tabela 8: Regiões Geográficas Imediatas mais especializadas na produção de Milho, período 2006 e 2017

2006			2017	
Class.	Região Geo. Imediata (RGI)	QL	Região Geo. Imediata (RGI)	QL
1º	Dourados	6,21	Ponta Porã	4,16
2º	Ponta Porã	5,12	Dourados	4,05
3º	Naviraí-Mundo Novo	1,39	Naviraí-Mundo Novo	1,95
4º	Campo Grande	0,73	Campo Grande	1,06
5º	Amambai	0,66	Amambai	0,88
6º	Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	0,64	Nova Andradina	0,54
7º	Nova Andradina	0,49	Coxim	0,45
8º	Coxim	0,39	Jardim	0,41
9º	Jardim	0,13	Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	0,32
10º	Três Lagoas	0,09	Três Lagoas	0,13
11º	Aquidauana-Anastácio	0,05	Aquidauana-Anastácio	0,09
12º	Corumbá	0,00	Corumbá	0,01

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

Cana-de-Açúcar

A cultura Cana-de-Açúcar apresenta cerca de 4 RGIs especializadas na produção de Cana-de-Açúcar no ano de 2006 e também para o ano de 2017, ou seja, o estado permaneceu estagnado no que tange ao número de RGIs que possuem especialização na produção de cana.

No entanto, percebe-se a partir da tabela de quociente locacional (QL) de cana que (tabela 9), em 2006 a produção especializada de cana se encontra em maior grau na RGI de Naviraí-Mundo Novo (5,94), Dourados (3,91), Nova Andradina (3,54) e Paranaíba-Chapadão do Sul (2,24), no entanto, no ano de 2017 essa produção especializada passa para a localização da RGI de Nova Andradina (4,77),

Dourados (3,23), Ponta Porã (2,01) e Paranaíba-Chapadão do Sul (1,39).

Ou seja, percebe-se uma mudança na localização que se encontra as áreas com maior especialização na produção, saindo de Naviraí-Mundo Novo em 2006 para Nova Andradina em 2017. No caso, a RGI de Naviraí-Mundo Novo deixa de ser especializada em 2017, e Ponta Porã passa a ser especializada de 2006 para 2017.

Tabela 9: Regiões Geográficas Imediatas mais especializadas na produção de Cana-de-açúcar, período 2006 e 2017

2006			2017	
Class.	Região Geo. Imediata (RGI)	QL	Região Geo. Imediata (RGI)	QL
1º	Naviraí-Mundo Novo	5,94	Nova Andradina	4,77
2º	Dourados	3,91	Dourados	3,23
3º	Nova Andradina	3,54	Ponta Porã	2,01
4º	Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	2,24	Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	1,39
5º	Coxim	0,77	Coxim	0,96
6º	Campo Grande	0,21	Naviraí-Mundo Novo	0,85
7º	Amambai	0,07	Campo Grande	0,77
8º	Jardim	0,05	Três Lagoas	0,08
9º	Ponta Porã	0,05	Amambai	0,06
10º	Três Lagoas	0,02	Aquidauana-Anastácio	0,00
11º	Aquidauana-Anastácio	0,01	Jardim	0,00
12º	Corumbá	0,01	Corumbá	0,00

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

Pecuária

De acordo com a tabela 10 , na atividade produtiva de Pecuária, das 12 RGIs do estado, cerca de 9 regiões apresentaram $QL \geq 1$ no ano de 2006, ou seja, 9 RGIs são consideradas especializadas na atividade produtiva de Pecuária. No ano de 2017, das 12 RGIs do estado, cerca de 8 regiões apresentaram $QL \geq 1$, ou seja, de 2006 para 2017, 8 regiões são especializadas na pecuária no estado.

Percebe-se que a atividade produtiva de pecuária se encontra especializada na maioria das RGIs do estado de Mato Grosso do Sul, tanto para o ano de 2006 (9 RGIs) quanto para 2017 (8 RGIs). Além disso, percebe-se que não houve alterações significativas no que tange á localização das regiões especializadas de um período para outro.

É notável que a atividade produtiva de pecuária é muito dispersa no estado, em relação à concentração de seus RGIs especializada em sua produção no estado, tanto no ano de 2006 quanto no ano de 2017.

Tabela 10: Regiões Geográficas Imediatas mais especializadas na produção Pecuária, período 2006 e 2017.

2006			2017	
Class.	Região Geo. Imediata (RGI)	QL	Região Geo. Imediata (RGI)	QL
1º	Corumbá	1,11	Corumbá	1,27
2º	Aquidauana-Anastácio	1,11	Aquidauana-Anastácio	1,24
3º	Três Lagoas	1,10	Três Lagoas	1,23
4º	Jardim	1,09	Jardim	1,18
5º	Nova Andradina	1,03	Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	1,09
6º	Campo Grande	1,02	Coxim	1,09
7º	Coxim	1,02	Amambai	1,02
8º	Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	1,01	Campo Grande	1,00
9º	Amambai	1,0	Nova Andradina	0,96
10º	Naviraí-Mundo Novo	0,90	Naviraí-Mundo Novo	0,77
11º	Ponta Porã	0,61	Dourados	0,31
12º	Dourados	0,56	Ponta Porã	0,23

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

4.1.2 Coeficiente de Localização

Calculado pela relação entre a participação da área colhida de determinada cultura de cada RGI no total cultivado no estado e a participação do total de áreas colhidas de cada RGI sobre o total produzido pelo estado. O Coeficiente de Localização (CL) aponta o parâmetro de concentração e dispersão da produção de cada lavoura do estado de Mato Grosso do Sul.

Analisando os resultados do Coeficiente de Localização para os anos de 2006 e 2017 (tabela 11), percebe-se que a lavoura de algodão possui a maior concentração espacial no estado, quando comparada às demais atividades produtivas, seu CL aumentou entre os anos de 2006 e 2017 (de 0,57 para 0,77). A lavoura que apresentou a segunda maior concentração espacial em 2017 foi o Milho, apesar de sofrer redução de seu CL de 2006 para 2017 (de 0,57 para 0,50). A lavoura de cana-de-açúcar apresentou o maior CL em comparação as demais lavouras, no ano de 2006 (CL= 0,63), no entanto sofreu redução para o ano de 2017 (CL = 0,48), sendo a terceira lavoura com maior concentração espacial em 2017.

A lavoura de soja apresenta certa concentração espacial, possuindo CL = 0,44 para o ano de 2017. No entanto, a lavoura sofreu redução do CL de 2006 para 2017 (de 0,46 para 0,44, respectivamente). Esses movimentos de redução de CL de 2006 para 2017 nas lavouras milho, cana-de-açúcar e soja, indicam uma redução da concentração (ou aumento da dispersão) da produção dessas culturas pelas RGIs do estado.

Por fim a atividade produtiva de pecuária possui seu CL bem baixo, ou seja, sua atividade produtiva é muito dispersa pelas RGIs do estado, o que comprova os resultados do quociente locacional por RGI, na qual se observa que a pecuária está presente em 8 RGIs das 12 do estado em 2017. No entanto, de 2006 para 2017, seu CL apresenta um leve aumento da concentração (de 0,05 para 0,08).

Tabela 11: Coeficiente de Localização (CL) – Culturas de Algodão, Milho, Cana-de-Açúcar, Soja, Pecuária, período 2006 e 2017.

Lavouras	2006	2017
Algodão	0,57	0,77
Milho	0,57	0,50
Cana-de-açúcar	0,63	0,48
Soja	0,46	0,44
Pecuária	0,05	0,08

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE.

4.1.3 Coeficiente de Redistribuição

O Coeficiente de Redistribuição (Cred) aponta se ocorreram alterações no padrão de dispersão e concentração da atividade produtiva no estado ao longo do período de 2006 a 2017 (tabela 12). Neste sentido, o coeficiente considera a diferença entre os dois anos distintos, sobre a participação da produção de uma determinada lavoura de uma RGI específica sobre o total produzido da lavoura no estado, em termos de área colhida.

Analisando os resultados do cálculo do coeficiente de redistribuição, é possível afirmar que a lavoura de algodão apresentou maior grau de alteração no padrão espacial de localização entre os anos de 2006 e 2017, ou seja, neste caso a

cultura de algodão foi a que mais apresentou mudanças de concentração ou dispersão no total do estado.

O restante das culturas de cana-de-açúcar, milho, soja, pecuária, apresentaram um coeficiente de redistribuição muito inferiores a 1, apontando que praticamente não houve alterações significativas no padrão espacial de localização no período do estudo.

Tabela 12 – Coeficiente de Redistribuição (Cred) – Culturas de Algodão, Cana-de-açúcar, Milho, Soja e Pecuária, período 2006 e 2017.

Lavouras	CRed
Algodão	0,42
Cana-de-açúcar	0,11
Milho	0,15
Soja	0,24
Pecuária	0,04

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

4.1.4 Coeficiente de Reestruturação

O coeficiente de reestruturação (CR) aponta se houve modificação no nível de especialização nas RGI's ao longo do período estudado, ou seja, analisa se houve transformação na estrutura produtiva de cada RGI entre os anos de 2006 e 2017.

Analisando os resultados obtidos no cálculo do coeficiente de reestruturação, do total de 12 RGI's do estado de Mato Grosso do Sul, cerca de 7 apresentaram reestruturação produtiva menor que 0,1, o que aponta pequena modificação no nível de especialização nessas 7 RGI's.

Por outro lado, as outras 5 RGI's alcançaram um coeficiente de reestruturação produtiva acima de 0,1, sendo elas especificamente: Ponta Porã (500008); Dourados (500005); Naviraí-Mundo Novo (500006); Nova Andradina (500007) e Campo Grande (500001). Destaque para a RGI de Ponta Porã que apresentou o maior coeficiente de reestruturação, cerca de 0,4, seguido de Dourados e Naviraí-Mundo Novo com 0,3.

A RGI de Ponta Porã obteve o maior CR devido a sua dinâmica de

especialização, onde de 2006 para 2017 a RGI se especializou na produção de Soja, Milho e cana-de-açúcar. A RGI de Dourados teve sua dinâmica de especialização, onde de 2006 para 2017 a RGI se especializou na Soja, Milho e cana-de-açúcar.

Observando os resultados do coeficiente de reestruturação (tabela 13), é possível verificar um padrão de localização no Sul do estado, de RGIs que apresentaram certo grau de alteração no nível de especialização, entre os anos de 2006 e 2017. Esse padrão de localização se concentra entre as RGIs de Ponta Porã, Dourados, Nova Andradina e Naviraí-Mundo Novo. Todas se encontrando na região intermediária (Sul) de Dourados.

Tabela 13 – Coeficiente de Reestruturação do conjunto de culturas para cada RGI, período 2006 e 2017.

Class.	Região Geo. Imediata (RGI)	CR
1º	Ponta Porã	0,37
2º	Dourados	0,26
3º	Naviraí-Mundo Novo	0,22
4º	Nova Andradina	0,18
5º	Campo Grande	0,13
6º	Amambai	0,08
7º	Coxim	0,06
8º	Jardim	0,06
9º	Paranaíba-Chap.do Sul-Cass	0,06
10º	Três lagoas	0,02
11º	Aquidauana-Anastácio	0,02
12º	Corumbá	0,00

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

4.2 Análises Shift-Share aplicado às atividades produtivas: Algodão, Soja, Milho, Cana-de-açúcar e Pecuária, entre os anos 2006 e 2017.

O modelo Shift-Share ou diferencial estrutural possibilita examinar a colaboração de cada fator na evolução de uma determinada variável que neste caso se refere ao Valor de Produção (PIB) regional das atividades produtivas analisadas. Sendo assim, a análise proporciona a identificação das atividades produtivas que obtiveram resultados expressivos no que tange ao crescimento local, dentro do período trabalhado, por meio do cálculo da variação e do deslocamento da produção

entre as atividades.

Nos próximos tópicos, serão expostas as análises do Shift-Share, na qual a primeira se refere a uma análise conjunta das atividades produtivas para o total do estado e as regiões geográficas imediatas de Mato Grosso do Sul. Na segunda se refere a uma análise individual de cada atividade produtiva.

4.2.1 Análise conjunta do Shift-Share para Mato Grosso do Sul

Inicialmente apresentam-se todos os efeitos (área, área-escala, área-substituição, rendimento, localização geográfica, composição e preço) para o a totalidade do estado de Mato Grosso do Sul. Logo após serão apresentados os efeitos de forma individual, analisando por cada Região Geográfica Imediata.

Examinando os resultados obtidos no cálculo Shift-Share para análise conjunta, observa-se na tabela x que o principal componente impulsionador do crescimento e regional do estado foi o efeito composição da produção (ECP), com variação positiva de 7%. Isto demonstra que o aumento no valor da produção derivado de alterações na estrutura produtiva a partir da substituição de atividades agropecuárias de menor rentabilidade por outras de maior rentabilidade. Ou seja, o efeito composição da produção aponta que houve aumento relativo da produção das atividades produtivas analisadas, o que resulta de forma positiva no valor do produto.

O efeito rendimento, além disso, apresenta variação positiva de 4,42%, revelando acréscimo no valor de produção devido ao aumento da área colhida. O efeito área-substituição (EAS) é pela sua condição teórica, e devido à cultura de pecuária que perdeu área e cedeu espaço para as outras atividades produtivas.

Efeito Área (EA)

O efeito área (EA) calcula as modificações no valor da produção decorrente

das variações na área colhida. Dentre as 12 RGIs do estado, todas apresentaram variação positiva em seu efeito área sobre o valor da produção. As RGIs de Dourados e Naviraí-Mundo Novo foram as que obtiveram maior efeito área sobre o valor produzido, no entanto os valores em percentagem do efeito área para todas as RGIs, de certa forma não são expressivos, porém todos apresentaram variação positiva.

Examinando os resultados expostos na tabela 14, observa-se que as RGIs que possuem maior Efeito Área apresentam de certa forma um padrão de localização, na qual as 7 primeiras RGIs se concentram nas Regiões Geográficas Intermediárias de Campo Grande (5001) e Dourados (5002), que abrangem a região Centro-Sul, e Nordeste do estado. Percebe-se o fraco efeito na Região Geográfica Intermediária de Corumbá, que se concentra na região Oeste e Noroeste do estado.

Em concordância com o que foi exposto na seção Metodológica, o efeito área é decomposto em outros dois efeitos sendo eles: efeito área-escala e efeito área-substituição. A tabela 15 apresenta os resultados referentes aos efeitos área-escala (EAE) e efeito área-substituição (EAS), onde diferente do Efeito área (EA) que apresenta os resultados por RGI, esses efeitos decompostos se referem às atividades produtivas.

Tabela 14 – Classificação das RGIs com Efeito Área (EA) no estado de Mato Grosso do Sul, entre 2006 e 2017.

Class.	RGIs	EA (+%)	Regiões geográficas intermediárias (Código)
1º	Dourados	0,06	5002
2º	Naviraí-Mundo Novo	0,06	5002
3º	Coxim	0,06	5001
4º	Paranaíba	0,05	5001
5º	Amambai	0,05	5002
6º	Ponta Porã	0,05	5002
7º	Campo Grande	0,04	5001
8º	Nova Andradina	0,04	5002
9º	Jardim	0,03	5003
10º	Três Lagoas	0,02	5001
11º	Corumbá	0,02	5003
12º	Aquidauana-Anastácio	0,01	5003

Fonte: Elaboração Própria com Base em dados do IBGE

O efeito área-escala reflete os impactos da participação na cultura em relação ao conjunto total de culturas. Coeficientes positivos indicam maior especialização (ou concentração) da lavoura na atividade produtiva da RGI. Ao contrário, coeficiente negativo indica maior diversificação produtiva concomitante ao menor aproveitamento dos ganhos de escala.

Tabela 15 – Efeito Área-Escala (EAE), positivo e negativo, das atividades produtivas analisadas no trabalho, entre 2006 e 2017.

Atividades Produtivas	Var. Área (em hectares)	Var. Área (em %)	EAE (%)
Algodão	2.963,00	0,0492	0,0052
Soja	965.722,00	0,0492	0,0008
Milho	1.184.025,00	0,0492	0,0003
Cana	536.657,00	0,0492	0,0001
Pecuária	-2.445.190,00	0,0492	-0,0044

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

Neste caso, observa-se que as atividades produtivas de algodão, soja, milho, cana indicam maior especialização (ou concentração) de sua produção nas RGIs, pois apresentam variações positivas no coeficiente. Diferente da atividade produtiva da pecuária que apresentou variação do coeficiente negativo, indicando maior diversificação de sua estrutura produtiva pelas RGIs do estado.

Já o efeito área-substituição realiza o levantamento da diferença entre os efeitos da participação da cultura no conjunto total de culturas, nos diferentes períodos. Será positivo em caso de variação positiva da participação e negativo caso contrário, representando, nesse último caso, a substituição entre culturas.

Tabela 16 – Efeito Area-Substituição, positivo e negativo, das atividades produtivas analisadas no trabalho, entre 2006 e 2017.

Atividades Produtivas	Var. Área (em hectares)	Var. Área (em %)	EAS (%)
Algodão	2.963,00	0,0492	0,0440
Soja	965.722,00	0,0492	0,0484
Milho	1.184.025,00	0,0492	0,0489
Cana	536.657,00	0,0492	0,0491

Pecuária -2.445.190,00 0,0492 -0,0536

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

Observa-se que as atividades produtivas de algodão, soja, milho e cana apresentam a variação de seus coeficientes positivas, ou seja, estas não sofreram alteração de localidade ou substituição entre culturas. Já a atividade produtiva de pecuária apresentou variação negativa em seu coeficiente, indicando que esta sofreu a substituição entre culturas, devido à sua diversificação de sua estrutura produtiva pelas RGIs do Estado.

Efeito Rendimento (ER)

O efeito rendimento (ER) calcula as alterações do valor de produção diante das variações no rendimento das culturas. O efeito possibilita verificar se houve alterações tecnológicas empregadas no período analisado que resultam no aumento da eficiência produtiva.

De acordo com a tabela 17, das 12 Regiões Geográficas do Estado, todas apresentaram variação positiva do valor de produção em decorrência de elevação do rendimento, com destaque para as RGIs de Corumbá, Aquidauana-Anastácio e Três Lagoas, apresentando a variação do coeficiente maior que 15%.

Vale ressaltar que a fórmula do efeito rendimento possui a variável quantidade produzida (toneladas) por hectares. A partir disso, pela característica da atividade produtiva da cana-de-açúcar, as RGIs que elevaram a produção dessa atividade como Corumbá, Aquidauana e Três Lagoas, indicam maiores efeitos de rendimento, pois a quantidade produzida em quilos por hectares aumenta.

Tabela 17 – Classificação das RGIs com efeito rendimento (ER) no estado de Mato Grosso do Sul, entre 2006 e 2017.

Class.	RGIs	ER (+%)	Regiões geográficas intermediárias (Código)
1º	Corumbá	18,81	5003
2º	Aquidauana-Anastácio	18,09	5003
3º	Três Lagoas	16,08	5001
4º	Jardim	10,02	5003

5º	Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	6,42	5001
6º	Amambai	6,17	5002
7º	Nova Andradina	5,27	5002
8º	Campo Grande	5,26	5001
9º	Naviraí-Mundo Novo	3,70	5002
10º	Coxim	3,29	5001
11º	Ponta Porã	2,48	5002
12º	Dourados	2,37	5002

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

Vale ressaltar que, ao visualizar esses dados, não necessariamente esses resultados positivos são derivados em função da intensificação tecnológica e sim a partir da elevação da produção, em quilos, das culturas que produzem maior quantidade de toneladas.

Por fim, observa-se, além disso, um certo padrão de localização das RGI's que possuem maior efeito rendimento se concentrando na Região Oeste do estado, nas RGI's de Corumbá, Aquidauana-Anastácio e Jardim.

Efeito Localização-Geográfica (ELG)

O efeito localização-geográfica (ELG) mensura as variações do valor de produção como resultado das alterações de localização das atividades. Deste modo de acordo com a tabela 18, do total de 12 RGI's do estado, 6 apresentaram um efeito localização-geográfica positivo, dentre esses destaca-se Ponta Porã e Dourados, no entanto os resultados do coeficiente de forma geral, não foram expressivos.

O efeito positivo aponta que essas RGI's contribuíram para o resultado do estado, a partir das alterações que ocorreram na localização das lavouras, resultando em um aumento do valor de produção. Por outro lado, as outras 6 RGI's apresentaram efeito de localização-geográfica negativo, sendo os menores resultados das RGI's de Três Lagoas e Corumbá.

Tabela 18 – Classificação das RGI's com efeito localização-geográfica (ELG) no estado de Mato Grosso do Sul, entre 2006 e 2017.

Class.	RGI's	ELG (%)	Regiões geográficas intermediárias (Código)
1º	Ponta Porã	2,30	5002

2º	Dourados	1,50	5002
3º	Campo Grande	0,68	5001
4º	Coxim	0,57	5001
5º	Naviraí-Mundo Novo	0,30	5002
6º	Amambai	0,01	5002
7º	Nova Andradina	-0,19	5002
8º	Aquidauana-Anastácio	-0,43	5003
9º	Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	-0,45	5001
10º	Jardim	-0,55	5003
11º	Três Lagoas	-2,14	5001
12º	Corumbá	-2,88	5003

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

Nota-se de certa forma um pequeno padrão de localização geográfica das RGIs que apresentaram resultado positivo, se concentrando na região sul do estado, especificamente na Região Geográfica Intermediária de Dourados (5002).

Efeito Composição da Produção (ECP)

O efeito composição da produção possui o objetivo de quantificar o efeito da substituição de atividades menos rentáveis por outras que apresentam maior retorno, ou seja, calcula as variações no valor de produção decorrentes de alterações na estrutura produtiva. De acordo com a tabela 19, do total de 12 RGIs do estado, todas apresentaram efeito composição de produção positivo, apontando que houve um aumento do valor da produção, resultante da substituição de atividades de menor rentabilidade por outras de maior rentabilidade.

Dessas RGIs se destaca Nova Andradina e Ponta Porã, onde essas regiões apresentam elevado valor do efeito de composição da produção em virtude da instalação da usina ADECOAGRO, do setor de energia derivada do agro, inaugurada no ano de 2008. Instalada na região do Vale do Ivinhema, que se encontra na RGI de Nova Andradina, a usina produz açúcar, álcool e energia a partir da cana-de-açúcar. As duas RGIs se encontram na região sul do estado.

Tabela 19 – Classificação das RGIs com Efeito Composição da Produção (ECP) no estado de Mato Grosso do Sul, entre 2006 e 2017.

Class.	RGIs	ECP (+%)	Regiões geográficas intermediárias (Código)
1º	Nova Andradina	13,21	5002
2º	Ponta Porã	11,47	5002
3º	Campo Grande	9,06	5001
4º	Coxim	8,75	5001
5º	Três Lagoas	7,44	5001
6º	Jardim	6,95	5003
7º	Aquidauana-Anastácio	6,47	5003
8º	Dourados	5,66	5002
9º	Amambai	3,68	5002
10º	Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	3,44	5001
11º	Naviraí-Mundo Novo	2,83	5002
12º	Corumbá	0,02	5003

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE.

Além disso, observam-se resultados significativos das RGIs de Campo Grande, Coxim e Três Lagoas, que se concentram na região central e norte do estado, ou seja, essas regiões apresentaram variações em seu valor de produção decorrentes das alterações na estrutura produtiva da região.

Efeito Preço

O efeito preço calcula as alterações no valor de produção como resultado das oscilações dos preços das atividades produtivas analisadas. A partir dos dados da tabela de efeito preço e em contrapartida com os resultados do efeito composição da produção (tabela anterior). Corumbá apresentou o maior efeito preço entre as RGIs do estado, no entanto apresentou o menor efeito composição da produção.

Desta forma, a partir dos dados da tabela 20, percebe-se que as atividades produtivas de Corumbá não sofreram tantas alterações em sua estrutura produtiva, no entanto obteve o maior efeito preço dentre as RGIs, devido à forte oscilação do preço da cana na RGI (2006 pra 2017) do estado, obtendo resultados expressivos

de efeito preço.

Tabela 20 – Classificação das RGI's com Efeito Preço (EP), no estado de Mato Grosso do Sul entre 2006 e 2017.

Class.	RGI's	EP (%)	Regiões geográficas intermediárias (Código)
1º	Corumbá	17,54	5003
2º	Aquidauana-Anastácio	9,46	5003
3º	Jardim	8,20	5003
4º	Três Lagoas	6,38	5001
5º	Amambai	2,52	5002
6º	Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	2,49	5001
7º	Naviraí-Mundo Novo	2,42	5002
8º	Campo Grande	0,91	5001
9º	Nova Andradina	-0,35	5002
10º	Dourados	-0,40	5002
11º	Coxim	-2,78	5001
12º	Ponta Porã	-3,23	5002

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

As RGI's que apresentaram menores efeitos preço foram Ponta Porã, Coxim, Dourados e Nova Andradina, ao analisar os preços das culturas nessas RGI's, observa-se certo grau de oscilação negativa nos preços das culturas de 2006 para 2017, sendo assim apresentam efeito preço negativo.

Por fim é possível visualizar um padrão de localização entre as RGI's que apresentaram maior efeito preço, que são: Corumbá, Aquidauana-Anastácio e Jardim que se localizam no Oeste do estado, compondo a região geográfica intermediária de Corumbá por completo.

Efeito Total

O efeito total se resume a soma de todos os efeitos obtidos por meio da decomposição do valor da produção das atividades produtivas, por meio do Shift-Share. A partir dos dados da tabela de Efeito Total, observa-se a partir da tabela 21, que todas as RGI's do estado obtiveram resultado positivo no efeito total, destaque para as RGI's: Aquidauana-Anastácio, Corumbá, Três Lagoas e Jardim, o que sugere

que todas as RGIs colaboraram de forma positiva para o crescimento econômico regional.

O maior destaque do efeito total ficou para Aquidauana-Anastácio, que obteve seu resultado impulsionado pelo efeito rendimento, devido ao aumento expressivo dos rendimentos da atividade produtiva da pecuária e milho. O resultado do efeito total é derivado do aumento da quantidade produzida das 5 atividades produtivas analisadas de 2006 a 2017.

Tabela 21 – Classificação das RGIs com Efeito Total (ET), no estado de Mato Grosso do Sul, entre 2006 e 2017.

Class.	RGIs	ET (%)	Regiões geográficas intermediárias (Código)
1º	Aquidauana-Anastácio	33,61	5003
2º	Corumbá	33,51	5003
3º	Três Lagoas	27,79	5001
4º	Jardim	24,64	5003
5º	Nova Andradina	17,98	5002
6º	Campo Grande	15,95	5001
7º	Ponta Porã	13,07	5002
8º	Amambai	12,43	5002
9º	Paranaíba-CHAP.D SUL.-CASS	11,95	5001
10º	Coxim	9,88	5001
11º	Naviraí-Mundo Novo	9,31	5002
12º	Dourados	9,18	5002

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

O resultado expressivo de Corumbá foi impulsionado também pelo efeito rendimento, devido ao aumento expressivo dos rendimentos das culturas de milho e cana. Além disso, foi impulsionado pelo efeito preço que se deriva da relação de valor de produção e quantidade produzida, que obtiveram resultados expressivos nas culturas de cana e milho.

Observando os resultados para efeito total, é perceptível certo padrão de localização nas RGIs que obtiveram os melhores resultados (acima de 20%), se concentrando na região Oeste do estado, assim como o efeito rendimento e efeito preço, que também se localizam na região oeste do estado.

4.3 Análise individual (Atividades produtivas) do Shift-Share para Mato Grosso do Sul.

A presente seção apresenta os resultados individuais de cada atividade produtiva para as regiões geográficas imediatas (RGI) e para o estado de Mato Grosso do Sul. Inicialmente, apresenta-se a análise dos efeitos para o total do estado.

A partir dos resultados apresentados na tabela 22 de efeitos para Mato Grosso do Sul, todas as atividades produtivas apresentaram Efeito Total positivo, o que sugere uma variação positiva do valor de produção das culturas analisadas. Além disso, observa-se que somente a Pecuária obteve resultado negativo no Efeito Área, devido à dispersão de sua produção ao longo das RGIs do estado. Destaca-se a cana-de-açúcar que apresenta uma variação positiva (29,84%), seguida do milho e da soja, onde sugere que o crescimento da área colhida dessas atividades, contribuiu para o acréscimo no valor da produção das atividades analisadas.

O efeito área-substituição para as atividades de cana-de-açúcar e milho obtiveram altas variações positivas (23,8% e 12,95%, respectivamente), o que indica ganhos em virtude da possibilidade de substituição entre as atividades de menor rentabilidade pelas de maior rentabilidade. O efeito área-escala foi positivo para todas as lavouras com exceção da pecuária que obteve resultado nulo, o que sugere ganhos de escala em virtude da maior especialização da estrutura produtiva, no período analisado.

O efeito rendimento foi positivo para todas as atividades produtivas, na qual a pecuária apresentou a maior variação, o que indica acréscimo de valor da produção da atividade produtiva analisada individualmente devido a ganhos de rendimento, pelo aumento da produção por área colhida. Sendo assim, é possível concluir que houve introdução tecnológica relevante na estrutura produtiva da pecuária.

O efeito preço foi negativo para 3 culturas sendo elas: cana-de-açúcar, milho e

algodão (-13,70%, -9,02% e -4,5%, respectivamente), ou seja, essas atividades produtivas não apresentaram ganhos no valor da produção em relação a variação de preços. Somente as atividades de pecuária e soja (26,64%, 4,47%, respectivamente) apresentaram variações positivas, ou seja, estas apresentaram ganhos no valor da produção em virtude da variação dos preços. Os resultados para pecuária e soja se relacionam com o aumento dos preços internacionais das commodities, principalmente da soja (CASTRO *et al.*, 2015), que neste caso resultou em variações positivas expressivas.

Tabela 22 – Efeitos para Mato Grosso do Sul, análise individual das atividades produtivas, entre 2006 e 2017.

Mato Grosso do Sul	EA	EAE	EAS	ER	EP	ET
Algodão	1,11	0,59	0,52	11,53	-4,50	8,13
Soja	6,02	1,50	4,51	3,86	4,47	14,35
Milho	15,79	2,84	12,95	11,10	-9,02	17,87
Cana-de-açúcar	29,84	6,03	23,81	0,43	-13,70	16,57
Pecuária	-0,26	0,00	-0,26	34,94	26,64	61,32

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

Algodão

Das 12 regiões geográficas imediatas (RGI), somente Coxim apresentou resultado positivo na variação do Efeito área, impulsionado pelo efeito área-substituição positivo, pois o mesmo apresentou a variação positiva nos dois efeitos. O restante das RGIs apresentou efeito área negativo, porém de maneira menos acentuada, pelo fato de apresentarem de certa forma maior efeito área escala. Esses resultados sugerem que essas RGIs, apresentam ganhos de valor produzido diante da concentração produtiva na lavoura de algodão, simultaneamente apresentam perdas no valor de produção ao substituir a lavoura de algodão por outra.

O efeito rendimento foi o principal efeito impactante para a cultura de algodão, as RGIs que obtiveram variações positivas foram Paranaíba-Chap.do Sul-Cassilândia; Ponta Porã e Campo Grande, com destaque para a RGI de Paranaíba

que obteve um efeito rendimento alto (15,88%). O menor efeito foi na RGI de Coxim (-2,47%). Neste caso as RGIs que apresentaram efeito rendimento positivo indica que houve alterações tecnológicas que alteraram o rendimento da lavoura de algodão, modificando assim seu valor de produção. Ou seja, esse resultado indica que no período analisado, as RGIs positivas incrementaram sua estrutura tecnológica/produtiva na lavoura de algodão.

No entanto, apesar desses resultados positivos de rendimento, o valor de produção do algodão na RGI de Paranaíba, Campo Grande, Coxim e Ponta Porã sofreu efeito negativo em função do efeito preço nas próprias RGIs.

Por fim, do total das 12 RGIs do estado, apenas 2 apresentaram efeito total positivo, ou seja, elevação do valor da produção de Algodão, mesmo possuindo alguns efeitos negativos. De forma geral, as RGIs de Paranaíba e Coxim apresentaram esses resultados, onde a RGI de Paranaíba possui destaque para o efeito rendimento, ou seja, houve incremento em sua estrutura produtiva (tecnologia) elevando seu valor de produção.

Na RGI de Coxim, o efeito área e o efeito área substituição impulsionaram o valor de produção do algodão, ou seja, houve um aumento da área colhida da atividade produtiva, e ao mesmo tempo, houve substituição de outras culturas menos rentáveis pela produção do algodão. Destaca-se um padrão de localização das RGIs que elevaram seu valor de produção da lavoura de algodão, se concentrando na Região Nordeste do Estado, onde as duas RGIs que tiveram melhores resultados são vizinhas, possuindo uma grande proximidade geográfica.

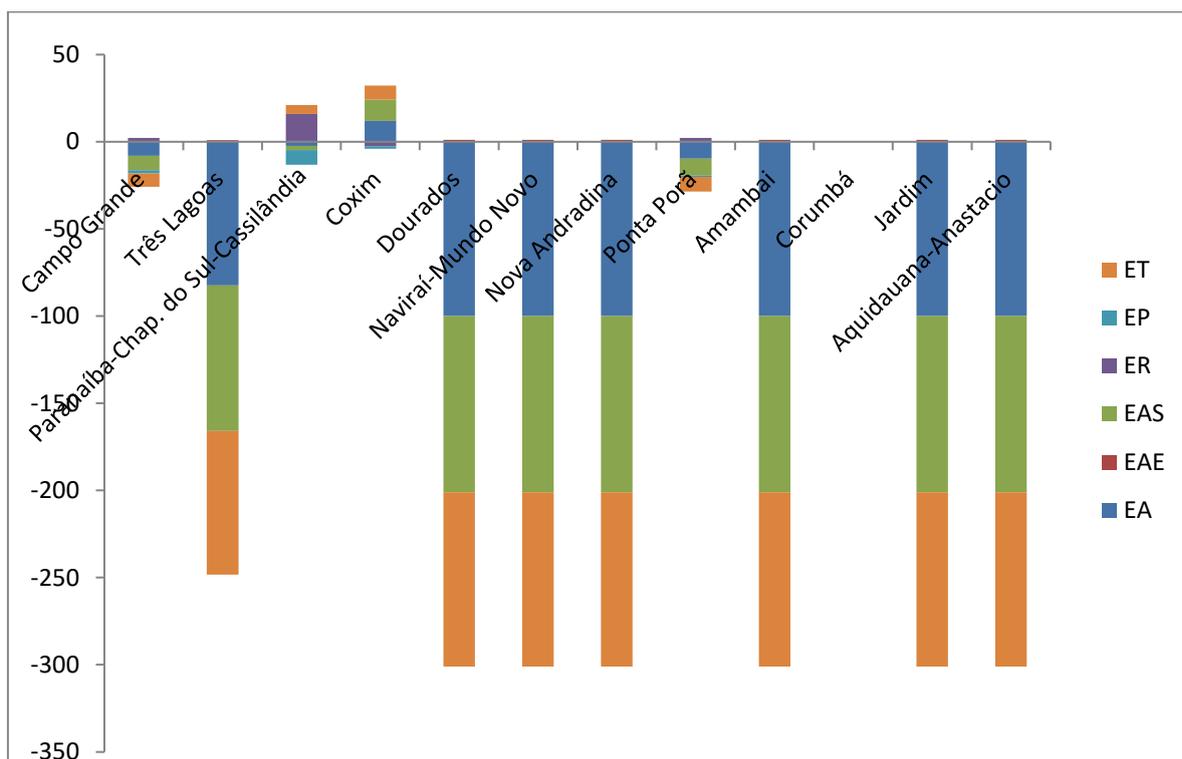
Tabela 23 – Efeitos Individuais, positivos e negativos, para a cultura de Algodão entre as RGIs de Mato Grosso do Sul.

Código	Região Geográfica Imediata - RGI	EA (%)	EAE (%)	EAS (%)	ER (%)	EP (%)	ET (%)
500001	Campo Grande	-8,04	0,14	-8,18	2,02	-1,82	-7,84
500002	Três Lagoas	-82,47	0,87	-83,34	0,00	0,00	-82,47
500003	Paranaíba-Chap. do Sul-Cassilândia	-2,37	0,07	-2,44	15,88	-8,32	5,19
500004	Coxim	12,10	0,06	12,03	-2,47	-1,58	8,05
500005	Dourados	-100,00	1,05	-101,05	0,00	0,00	-100,00
500006	Naviraí-Mundo Novo	-100,00	1,05	-101,05	0,00	0,00	-100,00
500007	Nova Andradina	-100,00	1,05	-101,05	0,00	0,00	-100,00
500008	Ponta Porã	-9,64	0,14	-9,78	2,04	-0,79	-8,38
500009	Amambai	-100,00	1,05	-101,05	0,00	0,00	-100,00

500010	Corumbá	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
500011	Jardim	-100,00	1,05	-101,05	0,00	0,00	-100,00
500012	Aquidauana-Anastácio	-100,00	1,05	-101,05	0,00	0,00	-100,00
Mato Grosso do Sul		0,70	0,07	0,62	7,23	-2,83	5,10

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

Gráfico 1 - Efeitos Individuais, positivos e negativos, para a cultura de Algodão entre as RGLs de Mato Grosso do Sul.



Fonte: Elaboração própria

Soja

Na atividade produtiva de soja, observa-se que o componente efeito área substituição afetou de maneira significativa os resultados do efeito área, na qual das 12 RGLs do estado, 11 apresentaram resultados positivos no efeito área impactados pelo efeito substituição. Ou seja, 11 RGLs do estado obtiveram resultados positivos no valor de produção, pois houve um aumento de área colhida e/ou substituição de produções menos rentáveis pela produção de soja.

No efeito rendimento, as mesmas 11 RGIs apresentaram variações positivas, o que sugere que além da expansão em área, houve aumento no valor de produção em virtude do aumento do rendimento e/ou incrementos na estrutura produtiva da soja, no que diz respeito à tecnologia, com destaque para a RGI de Aquidauana-Anastácio.

No efeito preço observa-se o mesmo movimento das 11 RGIs, onde todas atingiram variações positivas, aumentando o valor de produção decorrente da variação positiva dos preços da Soja de 200 a 2017. No efeito total, são notórios os resultados positivos das 12 RGIs do estado, o que indica um aumento no valor de produção da soja em todas as RGIs do estado, decorrentes dos efeitos individuais que somados, gera o efeito total.

Ressalta-se que a RGI de Corumbá obteve variações expressivas no efeito rendimento e efeito total, devido a sua dinâmica entre os períodos analisados, onde em 2006 essa RGI não produzia soja, porém no ano de 2017 verifica-se certo grau de participação da RGI na atividade produtiva de soja.

Por fim, observa-se que a produção de soja se encontra em todas as RGIs do estado de Mato Grosso do Sul, onde as RGIs que apresentaram maior efeito total se concentram no oeste do estado (Aquidauna-Anástacio e Jardim), e as RGIs que apresentaram um grau considerável do efeito total se concentram na região centro-sul (Campo Grande, Naviraí-Mundo Novo, Nova Andradina e Ponta Porã).

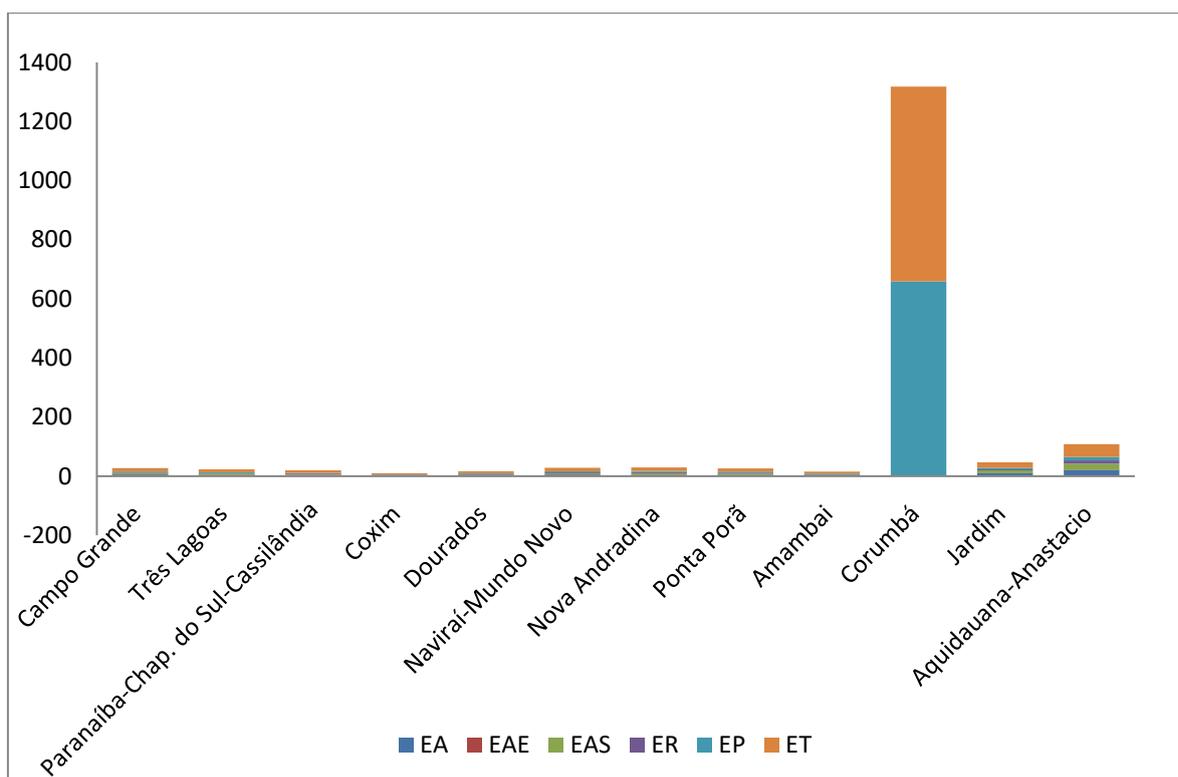
Tabela 24 - Efeitos Individuais, positivos e negativos, para a cultura de Soja entre as RGIs de Mato Grosso do Sul.

Código	Região Geográfica Imediata - RGI	EA (%)	EAE (%)	EAS (%)	ER (%)	EP (%)	ET (%)
500001	Campo Grande	5,41	0,05	5,35	3,26	2,28	10,94
500002	Três Lagoas	4,42	0,06	4,36	1,26	3,62	9,31
500003	Paranaíba-Chap. do Sul-Cassilândia	3,03	0,06	2,97	2,81	2,55	8,39
500004	Coxim	1,48	0,08	1,41	1,78	1,30	4,56
500005	Dourados	2,41	0,07	2,34	1,84	2,91	7,16
500006	Naviraí-Mundo Novo	5,28	0,05	5,23	2,85	3,32	11,45
500007	Nova Andradina	5,18	0,05	5,13	3,87	2,97	12,01
500008	Ponta Porã	4,50	0,05	4,44	2,91	3,42	10,83
500009	Amambai	2,45	0,07	2,39	1,80	2,46	6,72
500010	Corumbá	0,00	0,00	0,00	0,00	659,36	659,36

500011	Jardim	9,87	0,04	9,84	3,70	5,02	18,59
500012	Aquidauana-Anastácio	21,27	0,01	21,26	10,43	11,92	43,62
Mato Grosso do Sul		3,74	0,06	3,68	2,40	2,77	8,91

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

Gráfico 2 - Efeitos Individuais, positivos e negativos, para a cultura de Soja entre as RGIs de Mato Grosso do Sul.



Milho

Assim como na soja, o componente efeito área-substituição impactou de maneira expressiva nas variações positivas do efeito área, na atividade produtiva de milho. Na qual as 12 RGIs do estado apresentaram variações positivas e com resultados semelhantes nos efeitos substituição e efeito área. Ou seja, na produção de milho houve aumento no valor de produção decorrente do aumento na área colhia e/ou da substituição de outras atividades produtivas pela produção de milho.

Da mesma forma dos efeitos anteriores, as 12 RGIs do estado apresentaram

variações positivas no efeito rendimento, com destaque para as RGIs de Aquidauana-Anastácio e Corumbá. Ou seja, todas as RGIs do estado apresentaram aumento no valor de produção decorrente do aumento do rendimento da lavoura de milho, com reflexos de incrementação tecnológica.

Diferente dos efeitos apresentados do milho até agora, as 12 RGIs do estado apresentaram variações negativas no efeito preço, com destaque para as RGIs que apresentaram maiores efeito rendimento (Aquidauana-Anastácio e Corumbá). Ou seja, na atividade produtiva de milho houve variações negativas no valor de produção decorrente da flutuação dos preços do milho em todas as RGIs de 2006 a 2017.

No entanto, apesar das variações negativas no efeito preço do milho, todas as RGIs do estado apresentaram variações positivas em seus efeitos totais, ou seja, de forma geral todas as RGIs obtiveram acréscimos no valor de produção de milho, entre o período de 2006 e 2017, a partir dos resultados positivos dos efeitos: área, substituição e rendimento.

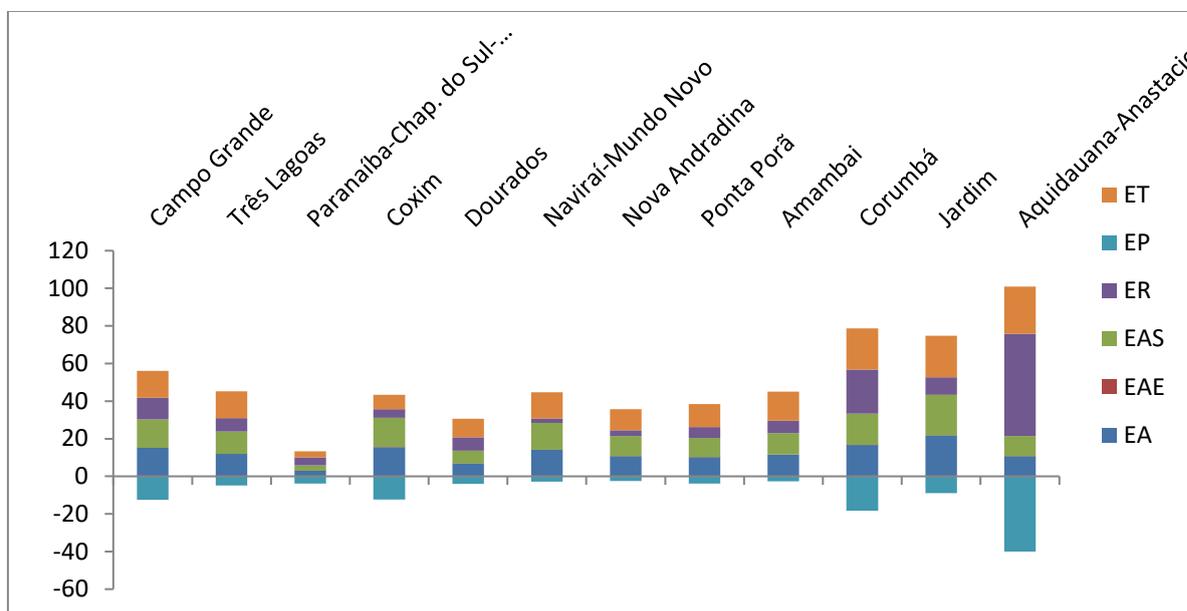
Por fim, observa-se um padrão de localização na concentração da produção de milho no estado, onde as maiores variações positivas das RGIs se encontram na região oeste e sul do estado.

Tabela 25 - Efeitos Individuais, positivos e negativos, para a cultura de Milho entre as RGIs de Mato Grosso do Sul.

Código	Região Geográfica Imediata - RGI	EA (%)	EAE (%)	EAS (%)	ER (%)	EP (%)	ET (%)
500001	Campo Grande	15,17	0,05	15,12	11,53	-12,45	14,25
500002	Três Lagoas	11,88	0,05	11,83	7,18	-4,81	14,26
500003	Paranaíba-Chap. do Sul-Cassilândia	2,91	0,08	2,83	4,25	-3,90	3,25
500004	Coxim	15,55	0,06	15,49	4,53	-12,31	7,77
500005	Dourados	6,78	0,06	6,73	7,16	-4,08	9,87
500006	Naviraí-Mundo Novo	14,17	0,05	14,12	2,51	-2,88	13,80
500007	Nova Andradina	10,69	0,05	10,64	3,08	-2,44	11,32
500008	Ponta Porã	10,21	0,05	10,16	5,78	-3,81	12,19
500009	Amambai	11,50	0,04	11,45	6,60	-2,62	15,47
500010	Corumbá	16,68	0,03	16,65	23,39	-18,21	21,86
500011	Jardim	21,71	0,03	21,68	9,26	-8,88	22,09
500012	Aquidauana-Anastácio	10,69	0,02	10,67	54,39	-39,94	25,14
Mato Grosso do Sul		9,74	0,05	9,69	6,85	-5,57	11,03

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

Gráfico 3 - Efeitos Individuais, positivos e negativos, para a cultura de Milho entre as RGI de Mato Grosso do Sul.



Cana-de-açúcar

Das 12 RGI do estado, cerca de 9 apresentaram variações positivas no efeito área impactadas pelo efeito substituição na produção de cana, com destaque para as RGI de Ponta Porã, Campo Grande e Coxim. As RGI que apresentaram variações negativas no efeito substituição também apresentaram resultados negativos no efeito área, onde essas RGI foram Jardim, Naviraí-Mundo Novo e Corumbá.

No efeito rendimento, metade das RGI (6) apresentaram variações positivas e a outra metade apresentaram variações negativas. Na parte positiva, destaque para as RGI de Três Lagoas e Ponta Porã, ou seja, essas regiões obtiveram maiores ganhos em virtude do aumento da produção por hectare, a qual sugere que houve investimentos tecnológicos na estrutura produtiva de cana-de-açúcar.

No efeito preço, cerca de 10 RGI apresentaram variações negativas, com exceção das RGI de Aquidauana-Anastácio e Jardim que apresentaram variações positivas. Ou seja, a maioria das RGI, obteve flutuações de preços negativas de

2006 a 2017 na produção de cana, refletindo em variações negativas no valor de produção da cultura.

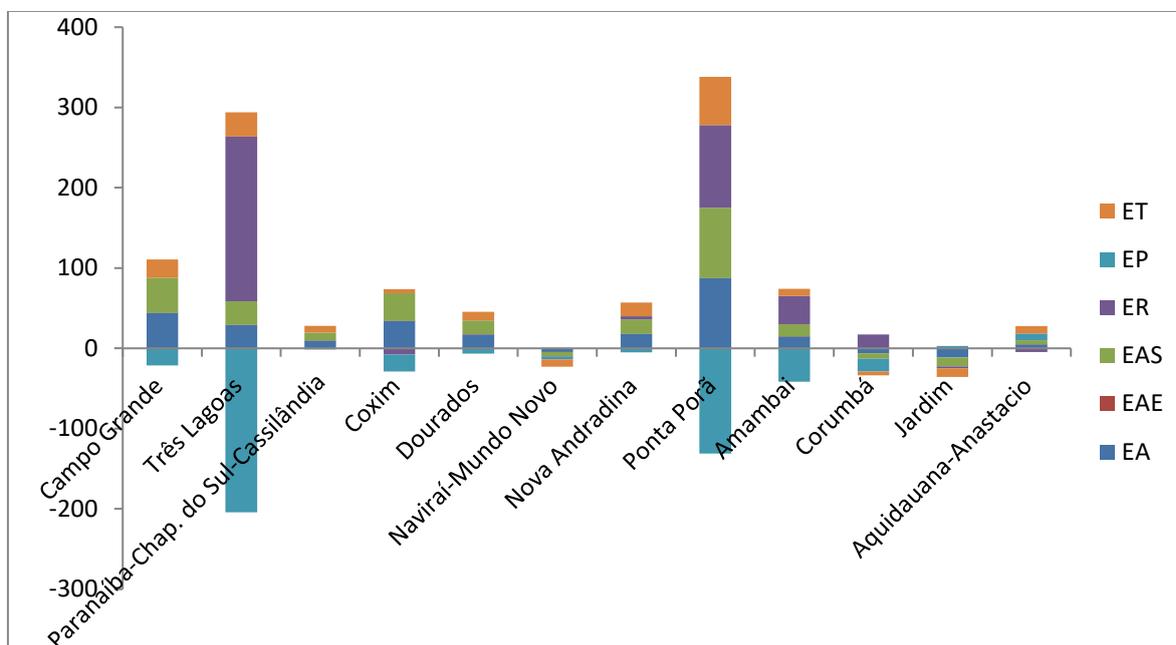
No entanto, mesmo com o efeito preço apresentando variações negativas, isso não impactou nos resultados do efeito total (soma de EA+ER+EP) de cada RGI, na qual possui 9 RGIs com resultado positivo, ou seja, obteve acréscimos no valor de produção da atividade produtiva de cana-de-açúcar de 2006 para 2017. Por fim, observa-se que a atividade produtiva de cana-de-açúcar não possui um padrão de localização, no que diz respeito às RGI que possuem maior concentração da produção, sendo de certa forma dispersa no estado.

Tabela 26 - Efeitos Individuais, positivos e negativos, para a cultura de Cana-de-açúcar entre as RGIs de Mato Grosso do Sul.

Código	Região Geográfica Imediata - RGI	EA (%)	EAE (%)	EAS (%)	ER (%)	EP (%)	ET (%)
500001	Campo Grande	44,11	0,03	44,08	-0,58	-20,90	22,62
500002	Três Lagoas	29,35	0,02	29,33	204,95	-204,09	30,21
500003	Paranaíba-Chap. do Sul-Cassilândia	9,77	0,06	9,71	-1,15	-0,18	8,44
500004	Coxim	34,23	0,07	34,16	-7,97	-21,00	5,25
500005	Dourados	17,45	0,05	17,39	-0,15	-6,50	10,79
500006	Naviraí-Mundo Novo	-4,78	0,15	-4,93	-1,00	-3,22	-9,00
500007	Nova Andradina	18,04	0,04	18,00	3,96	-5,05	16,95
500008	Ponta Porã	87,51	0,00	87,51	103,20	-130,98	59,73
500009	Amambai	14,92	0,06	14,86	35,48	-41,61	8,79
500010	Corumbá	-6,37	0,12	-6,49	17,33	-15,94	-4,98
500011	Jardim	-11,23	0,16	-11,39	-2,27	2,93	-10,57
500012	Aquidauana-Anastácio	5,00	0,06	4,94	-4,69	8,56	8,87
Mato Grosso do Sul		18,45	0,06	18,40	0,27	-8,47	10,25

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

Gráfico 4 - Efeitos Individuais, positivos e negativos, para a cultura de Cana-de-açúcar entre as RGI's de Mato Grosso do Sul.



Pecuária

A atividade produtiva da pecuária apresenta uma dinâmica distinta das outras culturas, onde as 12 RGI's do estado apresentam variações negativas no efeito área e efeito substituição, o que indica que a atividade produtiva de pecuária teve redução em sua área colhida de 2006 a 2017, além disso, indica que a pecuária é dispersa pelas RGI's dos estados.

Em contrapartida às variações negativas do efeito área e substituição, as 12 RGI's do estado apresentaram variações positivas expressivas no efeito rendimento, e efeito preço. O que demonstra que a pecuária aumentou seu valor de produção decorrentes do aumento em seu rendimento, que pode ser originado de transformações na estrutura produtiva (tecnológica) que visam produzir maior quantidade em menos espaço de terra.

Por fim, o efeito total (soma EA+ER+EP) da atividade produtiva da pecuária apresenta variações positivas significantes em todas RGI's do estado. O que

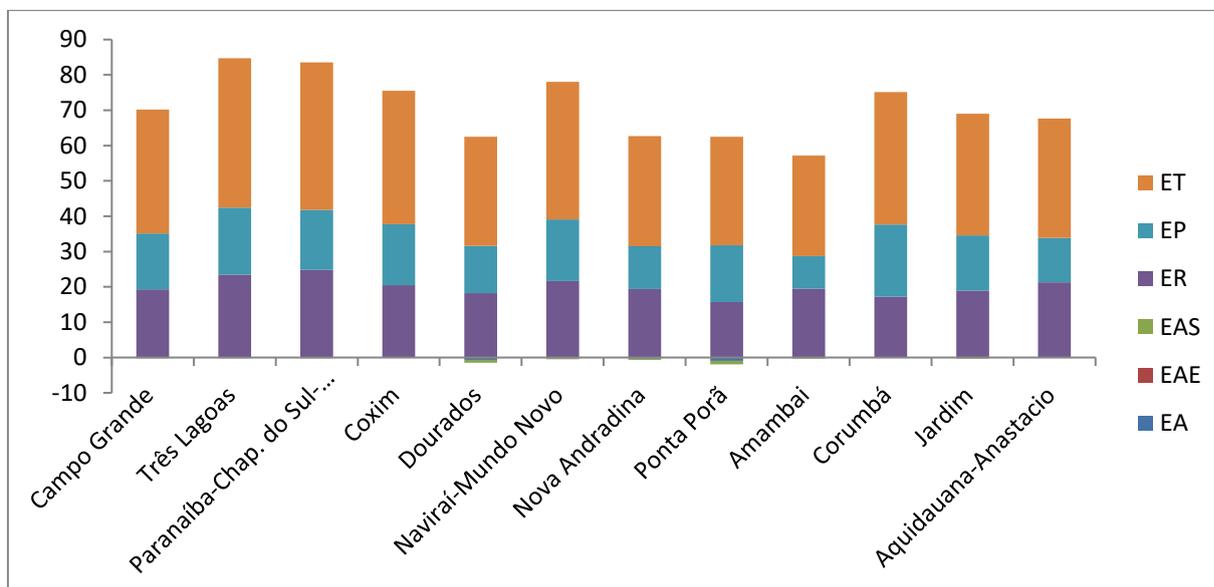
demonstra resultados positivos expressivos no que diz respeito à valor de produção, na qual mesmo possuindo resultados negativos no efeito área, a pecuária obteve ótimos resultados positivos no efeito rendimento e efeito preço, demonstrando uma adaptação de sua estrutura produtiva, no que tange à quantidade produzida em menor área utilizada, e em função da elevação dos preços.

Tabela 27 - Efeitos Individuais, positivos e negativos, para a cultura de Cana-de-açúcar entre as RGIs de Mato Grosso do Sul.

Código	Região Geográfica Imediata - RGI	EA (%)	EAE (%)	EAS (%)	ER (%)	EP (%)	ET (%)
500001	Campo Grande	-0,10	0,01	-0,11	19,30	15,82	35,03
500002	Três Lagoas	-0,11	0,01	-0,12	23,45	18,94	42,28
500003	Paranaíba-Chap. do Sul-Cassilândia	-0,08	0,01	-0,09	24,84	16,95	41,71
500004	Coxim	0,01	0,01	-0,01	20,46	17,28	37,75
500005	Dourados	-0,71	0,02	-0,73	18,19	13,41	30,89
500006	Naviraí-Mundo Novo	-0,24	0,01	-0,25	21,63	17,49	38,88
500007	Nova Andradina	-0,33	0,02	-0,35	19,38	12,10	31,14
500008	Ponta Porã	-0,96	0,02	-0,98	15,70	16,01	30,76
500009	Amambai	-0,16	0,02	-0,18	19,45	9,20	28,49
500010	Corumbá	-0,16	0,01	0,00	17,17	20,47	37,48
500011	Jardim	-0,13	0,01	-0,14	18,88	15,69	34,45
500012	Aquidauana-Anastácio	-0,04	0,02	-0,06	21,26	12,58	33,80
Mato Grosso do Sul		-0,26	0,00	-0,26	34,94	26,64	61,32

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE

Gráfico 5 - Efeitos Individuais, positivos e negativos, para a cultura de Cana-de-açúcar entre as RGIs de Mato Grosso do Sul.



Síntese dos Resultados

Em 2006, o estado de Mato Grosso do Sul possui uma expressiva produção de soja, no que diz respeito a sua quantidade produzida (em toneladas) e seu valor bruto de produção, correspondendo aproximadamente com 55% do valor bruto de total das atividades produtivas analisadas (algodão, soja, milho, cana-de-açúcar e pecuária). No entanto, mesmo com a elevação dos preços da soja, observa-se que no ano de 2017, o estado de Mato Grosso do Sul aumentou sua diversificação produtiva, elevando a produção das culturas de milho, algodão e principalmente de cana-de-açúcar e pecuária, que obtiveram resultados expressivos de 2006 para 2017. Possuindo concentração no valor de produção nas RGIs de Campo Grande, Dourados, Ponta Porã e Naviraí-Mundo Novo.

Em termos de área colhida, a atividade produtiva da pecuária é a que possui maior extensão de área, tanto no ano de 2006 quanto em 2017, porém mesmo

sofrendo uma redução ao longo desse período, a atividade obteve resultados exponenciais, onde em 2006 o valor bruto produzido pela pecuária representava 3,85% do valor bruto total das atividades analisadas, e em 2017 o valor bruto da pecuária correspondia com cerca de 30% do valor bruto total das atividades analisadas.

As RGIs que obtiveram os maiores resultados de valor de produção da pecuária foram: Campo Grande, Três Lagoas, Paranaíba, Coxim e Jardim, se concentrando na região centro e nordeste do estado, englobando a região geográfica intermediária de Campo Grande.

A área colhida, produção (em toneladas) e valor bruto de produção da cana-de-açúcar obtiveram evoluções expressivas de 2006 para 2017. Em termos de valor de produção, as RGIs de Nova Andradina e Dourados apresentaram os maiores resultados, se concentrando na região Sul do estado.

Na atividade produtiva de milho, observa-se aumentos expressivos em termos de quantidade produzida e valor bruto de produção. Concentrando seus melhores resultados em 2017 nas RGIs de Campo Grande e Dourados e Ponta Porã, englobando a região central do estado.

A atividade produtiva de algodão, é que obteve os menores resultados tanto em 2006 e 2017. Porém observa-se aumento em termos de quantidade produzida e valor de produção, além disso, observa-se que a produção de algodão sofreu mudança em sua dinâmica locacional, onde em 2006 existiam 11 RGIs produzindo algodão e em 2017 esse número caiu para 4 RGIs, enfatizando que a produção algodão se concentrou em poucas RGIs porém com maior produtividade e rendimento.

A análise do indicador Quociente Locacional (QL) indica que a cultura de algodão, sofreu redução no número de RGIs que são especializadas em sua produção, porém houve mudanças significativas no padrão de especialização, onde a produção e o valor bruto da produção sofreram aumento, se concentrando em poucas RGIs (Coxim e Paranaíba).

A cultura de soja teve o mesmo número de RGIs especializadas em sua produção, tanto em 2006 quanto 2017, porém sofreu alteração no padrão de

especialização, onde a RGI de Campo Grande deixa de ser especializada, e a RGI de Coxim passa a se especializar no período analisado. A cultura de milho não obteve alterações expressivas no que diz respeito a mudança localização das RGIs mais especializadas em sua produção, onde em 2006 e 2017 apenas 3 RGIs são especializadas na produção de milho, sendo elas Dourados, Naviraí-Mundo Novo e Ponta Porã.

A cultura de cana-de-açúcar não apresentou alterações no número de suas RGIs mais especializadas, onde em 2006 e 2017 cerca de 4 RGIs são especializadas na produção de cana, além disso observa-se alteração na concentração dessa produção especializadas entre as RGIs, na qual no ano de 2006 a RGI mais especializada era Naviraí-Mundo Novo e em 2017 ela deixa de ser especializada e a produção se concentra em Nova Andradina. As RGIs especializadas em 2017 são: Nova Andradina, Dourados, Ponta Porã, Paranaíba e Coxim.

Na atividade produtiva de pecuária observa-se que sua produção é dispersa ao redor do estado, ou seja, a maioria (9 RGI) das RGIs em 2006 e 2017 são especializadas na atividade produtiva de pecuária, o que indica que o estado possui uma grande dispersão das RGIs mais especializadas na produção da pecuária.

O indicador do Coeficiente Locacional (CL), indica que a atividade produtiva de algodão é mais concentrada espacialmente, comparando com as demais culturas analisadas, seguida da lavoura de milho. Das 5 atividades produtivas analisadas, apenas o algodão obteve aumento na concentração espacial no período analisado. Como já mencionado, a atividade produtiva de pecuária apresenta indicadores de coeficiente locacional próximos à zero nos dois anos analisados, pelo fato de sua produção ser muito dispersa ao redor do estado.

Além disso, o Coeficiente de Redistribuição (CRed) indica que a acultura de algodão apresentou maior grau de alteração no padrão espacial de localização entre os anos de 2006 e 2017, ou seja, é a atividade produtiva que mais apresentou mudanças de concentração ou dispersão da produção no total do estado. Ao contrário, as culturas de soja e pecuária, apresentaram indicadores próximos a zero, indicando que praticamente não houve alterações do padrão espacial de localização.

Por fim, 7 RGIs apresentaram coeficiente de reestruturação (CR) menor que 0,10 o que indica baixo nível de alteração no nível de especialização da produção nessas RGIs. Em contrapartida, 5 RGIs apresentaram CR maior que 0,10, com destaque para Ponta Porã, Dourados e Naviraí-Mundo Novo.

Através do modelo Shift-Share, foi possível realizar a identificação de quais fatores influenciaram o valor de produção das principais RGIs produtoras de algodão, soja, milho, cana-de-açúcar e pecuária de Mato Grosso do Sul. Na análise conjunta das culturas para o total do estado, o efeito área obteve variação positiva, impulsionada pelo efeito área-substituição, que sugere acréscimo no valor de produção devido ao aumento da área colhida e/ou substituição de lavouras menos rentáveis por lavouras mais rentáveis. No entanto, a variação do efeito área seria ainda maior se não fosse pelo fato da variação negativa da atividade produtiva de pecuária.

O efeito rendimento (ER) apresenta variações positivas e relevantes, uma vez que a inserção de tecnologia na estrutura produtiva é realizada de forma gradual, onde o crescimento da rentabilidade do estado é derivado do aumento da produção por hectare. Por outro lado, o efeito localização geográfica (ELG) apresenta variação um pouco maior que 0,5, ou seja, muito baixo indicando variação quase nula no valor de produção em virtude de alterações na localização das atividades.

Além disso, o efeito composição da produção apresentou variação positiva e elevada, o que indica aumento do valor da produção em função de alteração na composição do total produzido, ou seja, substituição de lavouras por outras menos rentáveis. O efeito preço, apresentou variação positiva, porém próximo a zero, ou seja, não obteve alteração expressiva no valor de produção devido a oscilação de preços nas culturas analisadas de 2006 a 2017. Por fim, o efeito total (soma de todos os efeitos) apresentou variação positiva para Mato Grosso do Sul.

Para finalizar a análise conjunta das lavouras para as RGIs, as que apresentaram maiores efeitos totais foram: Aquidauana-Anastácio, Corumbá, Três Lagoas. Aquidauana-Anastácio apresenta efeito rendimento, efeito composição e efeito preço elevados. O efeito rendimento se deriva dos elevados resultados na produção de milho e pecuária, o efeito composição positivo se deriva dos resultados

de efeito substituição do algodão e milho.

No caso da RGI de Corumbá, houve resultados positivos expressivos de rendimento nas atividades de milho, cana e pecuária, destaque para os resultados de efeito preço negativos para as culturas de cana e milho. Além disso, destaca-se o alto efeito preço para pecuária, impulsionando o efeito total da RGI. Observa-se a diminuição de área colhida nas atividades de cana e pecuária, substituindo pelo aumento de área colhida das produções de milho e soja. Além disso, Corumbá mesmo apresentando efeito localização geográfica negativo, indicando redução do valor de produção em virtude de alterações na localização das atividades, foram compensadas pelos efeitos preços e composição elevadíssimos nas atividades de soja e pecuária.

Três Lagoas apresenta redução de área colhida de algodão e pecuária, no entanto apresenta aumento da área colhida de soja, milho e cana, elevando expressivamente seus valores de produção. Apresenta elevado efeito rendimento nas culturas de milho e pecuária, produzindo elevadas quantidades em menor área colhida. Apresenta efeito composição elevado além disso, comprovando que houve substituição das lavouras de algodão e pecuária para dar espaço à produção das outras três que obtiveram

A análise individual para as atividades produtivas analisadas, de forma geral na média para o estado, as 5 atividades obtiveram variações positivas em seus efeitos sobre o valor de produção. De maneira específica, a lavoura de cana-de-açúcar apresentou o maior efeito área-impulsionado pelo efeito substituição, enquanto a pecuária obteve maior efeito rendimento, onde é possível observar melhorias do rendimento oriundos de investimentos tecnológicos na estrutura produtiva, além disso a pecuária apresentou o maior efeito total, ou seja, atividade produtiva que obteve maiores acréscimos em seu valor de produção.

A soja junto da pecuária, foi a única que apresentou efeito preço positivo, ou seja, as demais lavouras apresentaram efeito preço negativo, indicando que aumento nos preços desses produtos, constituíram apenas preços inflacionados. Esse resultado para soja é de se esperar devido ao seu preço internacional sempre estar em alta, desde os anos 2000.

Na lavoura de cana-de-açúcar se destaca as RGIs de Três Lagoas e Ponta Porã que obtiveram efeitos área e rendimento expressivamente maiores que os demais. Destaque para a RGI de Ponta Porã que obteve o maior efeito total na cana. Além disso, a lavoura de cana foi a que apresentou maior efeito área-substituição, ou seja, indica que houve aumento do valor de produção decorrente da substituição de culturas menos rentáveis pela cultura de cana.

Na lavoura de milho, analisando o efeito total, destacam-se as RGIs de Aquidauana-Anastácio, Jardim e Corumbá (todas localizadas na região sul do estado). Na qual essas RGIs apresentaram elevados efeitos área substituição e efeito rendimento. Ou seja, a lavoura de milho substituiu outras lavouras menos rentáveis e ainda incrementou sua estrutura produtiva em termos tecnológicos, a fim de obter maior rendimento de sua produção.

A cultura de soja apresentou efeito total positivo em todas as RGIs do estado, possuindo participação do efeito área-substituição, efeito rendimento e efeito preço. Com destaque para a RGI de Aquidauana-Anastácio que obteve elevados efeitos área substituição e efeito rendimento, ou seja, a produção de soja substituiu outras lavouras menos rentáveis e possui por incrementos em sua estrutura produtiva a fim de aumento seu valor de produção.

Por fim o algodão, mesmo sendo a atividade produtiva com menor participação em termos de área colhida, quantidade produzida e valor de produção, a cultura obteve variação positiva no efeito rendimento, devido ao fato de que a cultura apresentou incrementos tecnológicos e se passaram a se concentrar em poucas RGIs a fim de obter maiores resultados de valor de produção, com destaque para a RGI de Paranaíba-Chap. do Sul-Cassilândia.

CONCLUSÃO

Ao observar os resultados mais importantes obtidos no trabalho, percebe-se que no estado de Mato Grosso do Sul existe um maior número de regiões geográficas imediatas (RGI) especializadas na produção da pecuária, ao se

comparar com as demais atividades produtivas analisadas, da mesma forma em que a produção da pecuária é a mais dispersa espacialmente ao redor do estado. Em outro âmbito, a produção de algodão, foi a única que apresentou mudanças no padrão de concentração de sua produção. Nos resultados da análise individual indicam de forma geral efeitos positivos para as diferentes lavouras analisadas, onde se destacam a atividade produtiva de pecuária apresentou maiores efeito rendimento e efeito preço, a cultura de cana-de-açúcar apresentou o maior efeito-área e as demais culturas analisadas apresentaram variações positivas em seu efeito total (soma dos efeitos).

A partir das análises regionais do presente trabalho, conclui-se que a lavoura de algodão é que apresenta maior concentração espacial no estado, uma vez que esta sofreu modificações em sua estrutura espacial, onde culturas mais rentáveis substituíram a produção do algodão, de maneira a deslocar a concentração desta última para regiões específicas. Por outro lado, a pecuária é muito dispersa no estado, devido ao fato de que a mesma pode utilizar o mesmo fator terra em diferentes períodos do ano.

Considerando as hipóteses a que se foi proposto a testar, e com base nos resultados obtidos pelo trabalho, em geral, não é possível rejeitar as três hipóteses estipuladas no início do estudo, com ressalvas para a primeira hipótese, de que o preço exerce efeito impulsionador da expansão do valor de produção das atividades produtivas. Não é possível rejeitá-la para soja e pecuária, mas rejeita-se para algodão, milho e cana-de-açúcar.

Além disso, os resultados demonstram uma considerável expansão da área de produção agropecuária no estado, principalmente para as culturas voltadas para atender a demanda externa (exportação), com exceção da atividade produtiva da pecuária que obteve uma pequena redução de sua área de produção no período analisado. Nas culturas de soja, milho, algodão e cana-de-açúcar, observa-se aumento da área de produção. Por fim, não se rejeita a terceira hipótese, de que ocorre a substituição ou deslocamento de atividades menos rentáveis pelas atividades produtivas mais rentáveis, já que as evidências apontam para o efeito positivo da substituição entre as lavouras no valor da produção do estado.

Portanto, com base nos resultados obtidos no presente trabalho, é possível compreender a dinâmica de crescimento das principais atividades agropecuárias do estado de Mato Grosso do Sul, bem como a importância e a especialização dessas atividades em cada região geográfica imediata. Os resultados possibilitam visualizar como o preço, o rendimento, a localização, composição e área (escala e substituição) alteraram e impactaram o valor bruto da produção, ou seja, permitiram decompor e identificar os principais determinantes do crescimento local.

Desta forma, através dos resultados encontrados é possível compreender o crescimento econômico das principais atividades produtivas do estado e de cada RGI baseada em sua estrutura produtiva, na qual foi explicado apoiado nos componentes estruturais, e diferenciais, que resulta da existência de vantagens locacionais das regiões. Os resultados expõem como a área (escala e substituição), o rendimento, o preço, a localização modificaram e afetaram o valor da produção, ou seja, essas variáveis possibilitaram a decomposição e identificação dos principais determinantes do crescimento local.

REFERÊNCIAS

- CASTRO, N.R; SILVA, F. S.; GILIO, L.; MOREIRA, G. C. O padrão de crescimento da agricultura brasileira: uma análise regional de 2000 a 2015. Revista Economia Agrícola, São Paulo, v. 62, n. 1, p. 55-71, jan.-jun, 2015.
- COUTINHO, Márcio; BITENCOURT, Mayra; FIGUEIREDO NETO, Leonardo; FIGUEIREDO, Adriano. **A contribuição das atividades de base agropecuária na geração de emprego nos municípios de Mato Grosso do Sul (Brasil)**. EURE, vol. 45, n. 135, Mayo 2019. pp.223-244.
- IBGE. Censo Agropecuário 2006. Rio de Janeiro: IBGE, 2012 (Segunda Apuração). Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/pesquisa/24/76693?ano=2006>>.
- IBGE. Censo Agropecuário 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/pesquisa/24/76693>>.
- IBGE. Produção Agrícola Municipal 2018. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/pesquisa/14/10193?tipo=ranking&indicador=10368>
- LENZ, M. H. A categoria econômica renda da terra. 1ª ed. Porto Alegre: Fundação de Economia, 1992.
- MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico (SEMADE). Perfil Estatístico De Mato Grosso Do Sul. Campo Grande, 2016.
- MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar (SEMAGRO). Disponível em: <https://www.semagro.ms.gov.br/economia-de-mato-grosso-do-sul-tem-a-6a-maior-taxa-decrescimento-no-pais/>
- MONASTERIO, Leonardo. Indicadores de Análise Regional e Espacial. IN. CRUZ,

Bruno de Oliveira; FURTADO, Bernardo Alves; MONASTERIO, Leonardo; JÚNIOR, Waldery Rodrigues. Economia Regional e Urbana: Teorias e métodos com ênfase no Brasil. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea, 2011. ISBN 978-85-7811-110-6

PIACENTI, C. A.; FERRERA DE LIMA, J.; ALVES, L. R. e PIFFER, M. A localização e as mudanças da distribuição setorial do PIB nos estados da região Sul (1970-1998). CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. Anais. Cuiabá: SOBER, 2004. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/12/05O285.pdf>.

RICARDO, D. Princípios de Economia Política e Tributação. Tradução de Paulo Henrique Ribeiro SANDRONI. São Paulo: Nova Cultural Ltda, 1996.

RIVAS, ROZIMARE. **Ensaio da Formação Histórica, Política e Econômica do Estado de Mato Grosso do Sul**. 2016. Tese (Mestrado em Economia) - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul-Ponta Porã - MS, [S. l.], 2016.

SANTOS, C. V. dos; ARAÚJO, M. da P. Três décadas de mudanças na composição da produção agrícola paranaense: uma análise quantitativa do desempenho das principais culturas no período 1980 a 2010. Revista de Desenvolvimento Econômico, Salvador, v. 16, n. 29, 2014.

SANTOS, KAULLY. DESENVOLVIMENTO REGIONAL E POLÍTICAS PÚBLICAS EM MATO GROSSO DO SUL: IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE PARA O PERÍODO 2000-2020. 2017. Tese (Mestrado em Economia) - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, [S. l.], 2017.

SAUER, Leandro; DEFANTE, Lilliane; VILPOUX, Olivier. **Rapid expansion of sugarcane crop for biofuels and influence on food production in the first producing region of Brazil. Rapid expansion of sugarcane crop for biofuels and influence on food production in the first producing region of Brazil**, [s. l.], 28 jun. 2018

SOARES, Jadson. **DINÂMICA ESPACIAL E ALTERAÇÕES DO PERFIL PRODUTIVO NO ESTADO DE MATO GROSSO DE 2002 A 2016**. [S. l.: s. n.], 2019.

PAVÃO, EUGÊNIO. **FORMAÇÃO, ESTRUTURA E DINÂMICA DA ECONOMIA DO MATO GROSSO DO SUL NO CONTEXTO DAS TRANSFORMAÇÕES DA**

ECONOMIA BRASILEIRA. 2005. Tese (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC, [S. l.], 2005.

VERÃO, Josiane; COSTA, Jaqueline; FOREST, Rafael. **Expansão da produção da cana-de-açúcar no Mato Grosso do Sul: uma análise do modelo shift-share.** [S. l.: s. n.], 2016.

YOKOYAMA, L. P. O crescimento da produção e modernização das atividades em Goiás no período 1975/84. Piracicaba: ESALQ/USP, 1988.

YOKOYAMA, L. P.; IGREJA, A. C. M. Principais atividades da região Centro Oeste: variações no período 1975-1987. Pesquisa Agropecuária Brasileira. Brasília, v. 27, n. 5, p. 727-736, 1992

YOKOYAMA, L. P.; IGREJA, A. C. M.; NEVES, E. M. Modelo Shift-Share: uma readaptação metodológica e uma aplicação para o Estado de Goiás. Agricultura em São Paulo, São Paulo, v. 37, n. 3, p. 19-29, 1990

WELTER, Caroline; AMORIM, Daniel. **CRESCIMENTO ECONÔMICO NO MATO GROSSO DO SUL: Uma análise a partir de indicadores regionais.** [S. l.], p. 1-16, 29 abr. 2019.