

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EM GESTÃO E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

BRENA DO NASCIMENTO CARVALHO

**A IMPORTÂNCIA DOS FLUXOS COMERCIAIS INTER-
REGIONAIS DO SETOR AGROPECUÁRIO PARA OS
ESTADOS BRASILEIROS**

Sorocaba

2020

BRENA DO NASCIMENTO CARVALHO

**A IMPORTÂNCIA DOS FLUXOS COMERCIAIS INTER-
REGIONAIS DO SETOR AGROPECUÁRIO PARA OS
ESTADOS BRASILEIROS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia para obtenção do título de mestre em Economia Aplicada.

Orientação: Profa. Dra. Maria Aparecida Silva Oliveira.

Coorientação: Prof. Dr. Alexandre Lopes Gomes.

Sorocaba

2020

BRENA DO NASCIMENTO CARVALHO

**A IMPORTÂNCIA DOS FLUXOS COMERCIAIS INTER-
REGIONAIS DO SETOR AGROPECUÁRIO PARA OS
ESTADOS BRASILEIROS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia para obtenção do título de Mestre em Economia Aplicada. Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba, 10 de julho de 2020.

Orientador(a)

Profa. Dra. Maria Aparecida Silva Oliveira
Universidade Federal de São Carlos – *Campus* Sorocaba

Examinador(a)

Prof. Dr. Eduardo Rodrigues de Castro
Universidade Federal de São Carlos – *Campus* Sorocaba

Examinador(a)

Profa. Dra. Márcia Istake
Universidade Estadual de Maringá - UEM



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Economia

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Brena do Nascimento Carvalho, realizada em 10/07/2020.

Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Maria Aparecida Silva Oliveira (UFSCar)

Prof. Dr. Eduardo Rodrigues de Castro (UFSCar)

Profa. Dra. Márcia Istake (UEM)

Prof. Dr. Alexandre Lopes Gomes (UFSCar)

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Economia.

Carvalho, Brena do Nascimento

A Importância dos fluxos comerciais inter-regionais do setor Agropecuário para os estados brasileiros / Brena do Nascimento Carvalho -- 2020.
91f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, Sorocaba
Orientador (a): Maria Aparecida Silva Oliveira
Banca Examinadora: Eduardo Rodrigues de Castro, Márcia Istake, Alexandre Lopes Gomes
Bibliografia

1. Agropecuária. 2. Interdependência Regional . 3. Modelo de Insumo-Produto. I. Carvalho, Brena do Nascimento. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática
(SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Maria Aparecida de Lourdes Mariano -
CRB/8 6979

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Raimundo e Núbia e a meu amado marido, Tarcísio.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por todas as oportunidades, por guiar meu caminho e me manter sã nessa aventura que foi o mestrado.

Agradeço ao meu amado marido, Tarcísio Lobato, por todo carinho, pelo amor, pelo companheirismo, por todo apoio e incentivo durante essa longa caminhada, por todos os ensinamentos, por sempre ser positivo e acreditar no meu potencial quando nem mesmo eu acreditei, sem você não conseguiria chegar até aqui.

Agradeço aos meus pais, Raimundo e Núbia, as minhas queridas irmãs Bruna, Brenda e Beatriz por todo amor, apoio e incentivo durante minha trajetória acadêmica.

Agradeço aos meus Orientadores, Prof. Alexandre e Profa. Maria Aparecida, por toda dedicação e paciência durante a realização desse trabalho. Obrigada por todo comprometimento e por não desistirem de mim.

Agradeço também a todo o corpo docente do Programa de Pós Graduação pelas excelentes aulas.

Agradeço aos queridos amigos da turma de pós graduação de 2018, por todos os momentos alegres e por todo companheirismo, compartilhar com vocês essa trajetória foi um imenso prazer.

Agradeço a CAPES pelo auxílio financeiro.

RESUMO

CARVALHO, Brena do Nascimento. A IMPORTÂNCIA DOS FLUXOS COMERCIAIS INTER-REGIONAIS DO SETOR AGROPECUÁRIO PARA OS ESTADOS BRASILEIROS. 2020 Dissertação (Mestrado em Economia) – Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, *campus* Sorocaba, Sorocaba, 2020.

Na estrutura produtiva da economia existem atividades que podem impactar indiretamente todo o sistema econômico, por meio de variações em sua produção. De maneira que o desenvolvimento econômico de uma região está diretamente relacionado com as atividades produtivas e a forma como estas se relacionam. Nesse contexto, pode-se destacar o setor Agropecuário, pois trata-se de uma atividade importante em muitos estados brasileiros, gerando emprego e renda, podendo estimular o desenvolvimento de outros setores, por meio de seus fluxos comerciais. Cabe mencionar que há concentração da produção dessa atividade no país, especialmente em dez estados que juntos detém 78,30%. Dessa maneira, pretende-se analisar a importância dos fluxos comerciais intersetoriais e inter-regionais do setor Agropecuário para esses estados. Para isso serão utilizados métodos de análise regional, especificamente, utiliza-se os multiplicadores de produção e renda e o método de extração hipotética, o qual permite verificar a queda na produção total das atividades econômicas decorrentes da extração do setor Agropecuário. Na análise dos multiplicadores de produção e renda, verificou-se que o setor possui elevada capacidade de gerar produção e renda na economia. Observou-se que mais da metade da produção gerada é internalizada pelos estados, sendo que o Pará, Bahia e Resto do Brasil tiveram os menores multiplicadores e menores transbordamentos de produção. E os estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina apresentaram o maiores multiplicadores e transbordamentos de produção. Quanto aos multiplicadores de renda, observou-se que, o Pará e o Resto do Brasil obtiveram os maiores multiplicadores e menores transbordamentos de renda. E os menores multiplicadores foram do Mato Grosso, Rio Grande do Sul e São Paulo, sendo que os dois primeiros tiveram os maiores transbordamentos. Em relação aos resultados do método de extração, verificou-se que sob a ótica das compras as relações comerciais inter-regionais da Agropecuária são muito baixas, contudo, o comércio intra-regional se mostra mais interdependente afetando principalmente os setores: Eletricidade e Gás; Transporte, Armazenagem e Correio; Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas; e Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas. Na extração das vendas da Agropecuária, observa-se que, embora os efeitos intra-regionais também tenham se mostrado mais relevantes para o setor, os fluxos inter-regionais foram maiores do que em relação às compras, sendo que os fluxos inter-regionais para os estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste se mostraram mais relevantes e para os estados do Pará e Bahia foram menores. Verificou-se que os maiores fluxos comerciais inter-regionais são aqueles associados às vendas, sendo que as maiores interações do setor ocorrem com os setores da Indústria de Transformação e Alimentos e Alojamento. Logo, diante dos resultados, conclui-se que o setor Agropecuário se mostra relevante para todos os estados analisados, possuindo maiores encadeamentos de forma intrarregional, apresentando maiores encadeamentos para trás, colaborando para o desenvolvimento dos demais setores do estado. Ademais, os maiores fluxos comerciais inter-regionais são aqueles associados às vendas, confirmando a importância do setor como fornecedor de insumos na economia.

Palavras-Chave: Agropecuária. Interdependência Regional. Modelo de Insumo-Produto.

ABSTRACT

CARVALHO, Brena do Nascimento. THE IMPORTANCE OF INTER-REGIONAL COMMERCIAL FLOWS FROM THE AGRICULTURAL SECTOR TO BRAZILIAN STATES. 2020 Dissertation (Masters in Applied Economics) – Federal University of São Carlos, Sorocaba campus, Sorocaba, 2020.

In the productive structure of the economy there are activities that can indirectly impact the entire economic system, through variations in its production. In a way the economic development of a region is directly related to productive activities and the way they are related. In this context, the Agricultural sector can be highlighted, because it is an important activity in many Brazilian states, generating employment and income, can stimulate the development of other sectors, through their trade flows. It is worth mentioning that there is a concentration of the production of this activity in the country, especially in ten states that together hold 78.30%. In this way, it is intended to analyze the importance of intersectoral and inter regional trade flows from the Agricultural sector to these states. For this, regional analysis methods will be used, specifically, the production and income multipliers and the hypothetical extraction method will be used, which allows to verify the fall in the total production of economic activities arising from the extraction of the Agricultural sector. In the analysis of production and income multipliers, it was found that the sector has elevated capacity to generate production and income in the economy. It was observed that more than half of the production generated is internalized by the states, being that the Pará, Bahia and Resto do Brazil had the lowest multipliers and the lowest production spillovers. And the states of Mato Grosso, Mato Grosso do Sul and Santa Catarina had the highest production multipliers and spillovers. As for income multipliers, it was observed that Pará and the rest of Brazil had the highest multipliers and lowest income spillovers. And the smallest multipliers were from Mato Grosso, Rio Grande do Sul and São Paulo, being that the first two had the biggest spillovers. Regarding the results of the extraction method, it was found that from the perspective of purchases, the interregional commercial relations of Agricultural are very low, however, intra-regional trade show yourself is more interdependent, affecting mainly the sectors: Electricity and Gas; Transport, Storage and Mail; Professional, Scientific and Technical Activities; and Commerce, Repair of Vehicles and Motorcycles. In extracting sales from Agricultural, it can be seen that, although the intra-regional effects have also been shown to be more relevant for the sector, inter-regional flows were greater than in relation to purchases, being that inter-regional flows for the states for the South, Southeast and Center-West regions showed themselves more relevant and for the states of Pará and Bahia were smaller. It was found that the largest interregional trade flows are those associated with sales, being that the largest interactions of the sector occur with the sectors of the transformation industry and Food and Accommodation. Therefore, in view of the results, it can be concluded that the Agricultural sector is relevant for all the analyzed states, having greater chain in an intraregional way, presenting greater chain backwards, collaborating for the development of the other sectors of the state. Furthermore, the largest interregional trade flows are those associated with sales, confirming the importance of the sector as a supplier of inputs in the economy.

Keywords: Agricultural. Regional interdependence. Input-Output Model.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Participação da Agropecuária no VAB dos estados no período de 2010-2017	22
Tabela 2 - Multiplicadores de Produção do setor Agropecuário.	40
Tabela 3 - Multiplicadores e transbordamentos de renda do setor Agropecuário.	44
Tabela 4 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário do Pará.	48
Tabela 5 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário da Bahia.	49
Tabela 6 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário do Mato Grosso	50
Tabela 7 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário de Goiás.	51
Tabela 8 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário do Mato Grosso do Sul	53
Tabela 9 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário de Minas Gerais.	54
Tabela 10 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário de São Paulo.	55
Tabela 11 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário do Paraná.	56
Tabela 12 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário do Rio Grande do Sul.	58
Tabela 13 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário de Santa Catarina	59
Tabela 14 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário do RESTO DO BRASIL.	60
Tabela 15 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário do Pará.	62
Tabela 16 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário da Bahia.	62
Tabela 17 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário do Mato Grosso.	64
Tabela 18 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário de Goiás.	66
Tabela 19 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário do Mato Grosso do Sul	67
Tabela 20 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário de Minas Gerais.	68
Tabela 21 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário de São Paulo	69
Tabela 22 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário do Paraná	71

Tabela 23 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário do Rio Grande do Sul	72
Tabela 24 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário de Santa Catarina	73
Tabela 25 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário do RESTO DO BRASIL	74

Sumário

1. INTRODUÇÃO	13
2. COMÉRCIO INTER-REGIONAL, DESENVOLVIMENTO, AGROPECUÁRIA E PANORAMA DA AGROPECUÁRIA DOS ESTADOS.....	16
2.1. Comércio inter-regional e desenvolvimento	16
2.2. Agricultura e desenvolvimento	18
2.3. Breve panorama da Agropecuária dos estados.....	21
3. REVISÃO DE LITERATURA	26
3.1. Estudos empíricos acerca do comércio inter-regional brasileiro.....	26
3.2. Estudos empíricos acerca das relações comerciais da agropecuária	28
4. METODOLOGIA	30
4.1 Modelo de Insumo-Produto.....	30
4.1.1 Multiplicadores de produção e renda	31
4.1.1.1. Multiplicador da produção	32
4.1.1.2. Multiplicador de renda	32
4.2. Modelo de Insumo-Produto Regional	32
4.3. Método de Extração Hipotética.....	35
4.3.1. Efeitos para frente	38
4.4. Fontes e tratamento dos dados	39
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	40
5.1. Análise do multiplicador de produção	40
5.2. Análise do multiplicador de renda	44
5.3. Análise do método de extração	47
5.3.1. Análise pela ótica das compras	47
5.3.2. Análise pela ótica das vendas.....	61
5.4. Análise dos resultados da extração do setor Agropecuário.....	75
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
REFERÊNCIAS	82
ANEXO 1	90

1. INTRODUÇÃO

O processo de crescimento econômico gera disparidades em termos de desenvolvimento entre as regiões, principalmente devido a estas apresentarem diferenciações de estruturas produtivas e disponibilidades de recursos. De modo que, o desenvolvimento econômico de uma região está diretamente relacionado com suas atividades produtivas e a forma como estas se relacionam, além de suas interações econômicas com as demais regiões.

Conforme Keohane e Nye (1987) essas interações econômicas podem ser entendidas como interdependência econômica, pois tratam da dependência mútua entre países ou regiões. Cabe destacar que conforme Gomide (2017), esse conceito de interdependência foi originalmente inserido por Hirschman para explicar as relações de dependência que se estabelecem entre os países a partir do comércio internacional, onde o autor identificou que as relações comerciais entre dois países proporcionam ganhos comerciais bilaterais para os atores envolvidos, derivados de transações internacionais, como fluxos de dinheiro, de bens e de pessoas.

Nesse sentido, no Brasil, observou-se nos últimos anos aumento substancial da interdependência econômica do país com as demais nações, elevando o comércio internacional de bens e serviços, o que contribuiu para a melhoria significativa do padrão de vida da população (SILVA, 2007). No entanto, Haddad e Perobelli (2002) apontam que o futuro de determinadas regiões do país, talvez não esteja intimamente ligado ao seu desempenho nos mercados internacionais, mas sim em sua articulação com as demais regiões, e mais especificamente, dos estados em termos de mercado interno, uma vez que, para todos os estados, as vendas domésticas superavam, em diferentes magnitudes, as exportações internacionais no final da década de 1990.

Haddad, Perobelli e Santos (2005) elucidam que a transferência de fatores de produção e o fluxo de mercadorias entre estados de um país tendem a ser maiores do que entre países, pois possuem contatos mais estreitos, interações mais intensas, menores barreiras legais e proximidade geográfica. Além disso, observa-se com base nos fluxos comerciais entre as regiões que algumas atividades produtivas geram um efeito dinâmico sobre a economia de determinadas regiões, de tal forma que variações na produção de determinado setor em dada região, podem impactar indiretamente todo o sistema econômico (Rodrigues *et.al.*, 2008).

Nesse contexto, a Agropecuária se destaca, sendo uma atividade desempenhada em todos os estados brasileiros gerando emprego e renda, apresentando significativa participação dos produtos agrícolas na pauta de exportações. Além do mais, a expansão produtiva do setor

afeta as atividades urbanas, por meio da demanda por insumos como: máquinas e equipamentos, serviços bancários, comércio entre outros, e pela oferta de bens agrícolas, como insumo à produção industrial que impulsiona mercados locais (FOCHEZATTO; GHINIS, 2012).

Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2017), a Agropecuária representa 6,1% do Produto Interno Bruto – PIB, sendo um importante fornecedor e comprador de insumos de outros setores. Destaca-se que aproximadamente 90% das vendas da Agropecuária estão concentradas em quatro setores, sendo eles: Indústria de Transformação (45%), Agropecuária (34%), Alojamento e Alimentos (6%) e Comércio (4%). Em relação às compras, cerca de 33% vem da própria Agropecuária, 33% da Indústria de Transformação, 14% do Comércio e 6% do Transporte (GUILHOTO; SESSO FILHO, 2005; GUILHOTO, SESSO FILHO, 2010).

Segundo Amorim, Coronel e Teixeira (2009) o setor agrícola é um setor-chave para o crescimento e o desenvolvimento econômico do país, responsável por importantes efeitos de encadeamento na economia. Nesse sentido, Alencar, Neri e Sousa (2011), elucidam que o setor possui fortes encadeamentos para frente com os demais setores, contribuindo para diversificação da estrutura produtiva. Os autores ressaltam ainda que, nas últimas décadas, a produção agrícola brasileira apresentou elevado crescimento, proporcionado, principalmente pelo aumento de produtividade, decorrente de mudanças tecnológicas introduzidas no sistema produtivo, e pela incorporação de novas áreas de produção àquelas já exploradas, o que consolidou o Brasil como um dos principais produtores agrícolas do mundo.

Nesse cenário, é importante frisar que quando se analisa a distribuição geográfica da produção agropecuária, observa-se uma ampla heterogeneidade entre regiões, em termos de desempenho econômico ou de contribuição para o valor total da produção agropecuária. Salienta-se que essas diferenças estão associadas ao acesso de recursos produtivos, como terra e capital, bem como a fatores internos na gestão da unidade produtiva (SOUZA, *et.al.*, 2019). Desse modo, esse quadro colabora para a concentração da produção agropecuária no país, sendo que em 2017, dez estados concentravam 78,30% da produção agropecuária, sendo eles: São Paulo (12,05%); Paraná (11,37%); Rio Grande do Sul (11,09%); Minas Gerais (9,48%); Mato Grosso (7,44%); Goiás (6,41%); Pará (5,33%); Bahia (5,22%); Mato Grosso do Sul (5,02%) e Santa Catarina (4,69%) (IBGE, 2017). Destaca-se que, embora estes estados concentrem a produção agropecuária do país, a importância do setor para suas economias se apresenta de forma distinta, como é o caso do Mato Grosso, em que o setor desempenha papel fundamental na produção total, contribuindo com 20,07%. E em outros estados o setor pouco participa da

produção total de suas economias, como por exemplo, São Paulo, onde a Agropecuária contribui com 2,04% na produção total da economia do estado (IBGE, 2018).

Sendo assim, analisar a interdependência econômica do setor Agropecuário se mostra de fundamental importância, podendo proporcionar subsídios para o aprimoramento e elaboração de políticas públicas e programas estratégicos do Governo Federal no âmbito do processo de interações econômicas e desenvolvimento de setores e regiões. Dessa forma, este estudo tem como objetivo geral analisar a importância da interdependência econômica do setor Agropecuário para os estados brasileiros, de forma inter-setorial e inter-regional. Além disso, para uma melhor compreensão da importância da interdependência econômica do setor para os estados, o trabalho busca atingir os seguintes objetivos específicos: i) mensurar o impacto do setor Agropecuário sobre a geração de renda e produção na economia para cada estado; ii) analisar o grau de interdependência setorial e regional do setor Agropecuário de cada estado; iii) verificar se os fluxos comerciais do setor Agropecuário estão concentrados em estados específicos; iv) avaliar para quais estados os fluxos comerciais da agropecuária se mostram mais relevantes.

Destaca-se que, em virtude dos estados mencionados anteriormente concentram grande parte da produção agropecuária do país, a análise será realizada apenas para estes dez estados e para o Resto do Brasil (RBR). Assim, para que a análise proposta seja realizada serão utilizados métodos de análise regional, visto que tais métodos levam em consideração as características estruturais e inter-regionais do sistema econômico de forma integrada e consistente. Mais especificamente, utiliza-se o método de extração hipotética, que consiste em extrair hipoteticamente as relações de compra e venda do setor Agropecuário da economia de cada um dos dez estados já mencionados e verificar seus efeitos sobre os demais setores e estados.

Para alcançar os objetivos propostos, este estudo está dividido em capítulos. Além desta introdução como primeiro capítulo, o segundo capítulo apresenta uma discussão acerca do setor Agropecuário e do seu papel para o desenvolvimento. Em adição, o capítulo apresenta as relações dos fluxos comerciais inter-regionais com o desenvolvimento regional e um breve panorama da Agropecuária dos estados. O terceiro capítulo contém uma breve descrição de trabalhos empíricos a respeito do comércio inter-regional no Brasil e das relações comerciais da agropecuária. O quarto capítulo se dedica a explicar detalhadamente a metodologia de insumo-produto empregada, enquanto o quinto capítulo discute os resultados encontrados. Por fim, são apresentadas as considerações finais do trabalho.

2. COMÉRCIO INTER-REGIONAL, DESENVOLVIMENTO, AGROPECUÁRIA E PANORAMA DA AGROPECUÁRIA DOS ESTADOS.

2.1. Comércio inter-regional e desenvolvimento

Conforme Munroe e Hewings (2000) o comércio interno exerce papel relevante sobre o bem-estar e o emprego de uma região. De maneira que, as regiões que desejam se tornar bem sucedidas no processo de desenvolvimento, devem ter grande participação comercial. Sendo que, conforme discutido por Armstrong e Taylor (2000), as regiões que conseguem ser bem sucedidas tendem a atingir superávits em seus balanços de pagamentos, enquanto as regiões menos competitivas apresentam déficits.

Os autores explanam que isso se deve a quatro aspectos fundamentais: i) menores distâncias geográficas, isto é, as distâncias existentes entre os estados de um país, são menores do que entre países; ii) estrutura institucional e monetária, ou seja, não há incertezas em relação a flutuações cambiais, pois o comércio inter-regional é realizado utilizando a mesma moeda; iii) a integração do mercado de capitais e do sistema bancário pode atuar como um simplificador do comércio inter-regional; iv) as barreiras que possam vir a existir no comércio inter-regional são inferiores as internacionais.

Nesse contexto, no Brasil, os fluxos inter-regionais de mercadorias só tiveram início no século XX e tem crescido continuamente, sendo que muito desse crescimento está relacionado à maior integração econômica das regiões. Conforme exposto por Cano (1985) integrar nacionalmente o mercado era a única maneira de prosseguir com o desenvolvimento do capitalismo e não estagnar a economia, dado os problemas regionais que infligiam o país no século XX. Conforme o autor, com a industrialização em curso, integrar o mercado nacional se referia essencialmente ao comércio inter-regional de mercadorias, eliminando todas as barreiras comerciais existentes que impediam a livre circulação econômica entre as regiões do país. Além disso, essa integração deveria aumentar a interdependência regional, por meio de uma significativa elevação da complementaridade inter-regional.

Nesse sentido, Galvão (1993) elucida que, somente a partir de 1950 os fluxos comerciais entre as regiões se tornaram mais significativos, especialmente devido às expansões nos meios de transporte que possibilitaram as ligações entre as regiões. Dessa forma, houve forte incremento do comércio inter-regional para todas as regiões brasileiras, aumentando o grau de interdependência que até então era incipiente. Conseqüentemente, a renda e o emprego foram afetados positivamente, principalmente no estado de São Paulo que era mais avançado

industrialmente (CANO, 1985). Portanto, a integração econômica brasileira abriu oportunidades para as regiões crescerem economicamente via comércio interno.

Nesse contexto, é importante destacar que com a integração regional do comércio, houve forte concentração na distribuição do comércio interestadual. De acordo com Castro, Carris e Rodrigues (1999) em 1985, a maioria das exportações e importações entre os estados foram concentrados em duas das cinco macrorregiões brasileiras, as regiões Sudeste e Sul, apresentando superávits em suas balanças comerciais, enquanto as demais registravam déficit. Conforme os autores, essa concentração das relações de comércio resultou, em certa medida, na elevada concentração espacial das atividades econômicas, principalmente industrial, existente no Brasil.

No entanto, com as transformações ocorridas na agricultura, ao longo do tempo houve uma alteração na distribuição do comércio entre os estados. O estado de São Paulo diminuiu sua participação relativa nos fluxos comerciais da Agropecuária e com a expansão de fronteiras agrícolas outros estados passaram a deter maior participação no comércio inter-regional, aumentando sua renda e, conseqüentemente, contribuindo de forma mais significativa para o aumento da renda nacional (PEROBELLI *et. al.*, 2010).

Nesta perspectiva, Perobelli *et. al.* (2008) elucidam que no ano de 1996, as regiões Sul e Sudeste ainda concentravam grande parte dos fluxos comerciais inter-regionais, enquanto as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste eram altamente dependentes destas. Ademais, o Sul e o Sudeste apresentavam elevada interdependência regional em relação às demais regiões e incipiente dependência.

É importante destacar que apesar do considerável fluxo de mercadorias entre os estados, conforme abordado por Almeida e Silva (2007) os estados ainda se mostram pouco relacionados entre si e ao comércio internacional. Sendo que, a desigualdade produtiva e de renda no Brasil associadas aos problemas de infraestrutura física e de transporte entre os estados brasileiros, colaboram significativamente para essa reduzida integração comercial.

Nesse contexto, Magalhães (2009) salienta que a integração dos mercados domésticos e a melhoria na acessibilidade a esses mercados são fundamentais para a eficiência do sistema econômico e equidade regional. Segundo a autora, o acesso aos mercados é o principal determinante do crescimento regional no país, no qual sua distribuição entre os estados é distinta, dependendo de quais fluxos de comércio, setores e meios de transporte são considerados.

2.2. Agricultura e desenvolvimento

O setor agrícola pode contribuir para o desenvolvimento econômico de diferentes maneiras, entre elas, conforme discutido pelo Banco Mundial (2007), o setor pode ser uma ferramenta para redução da pobreza, em especial no meio rural, seja por meio do aumento da renda da atividade agrícola ou pela criação de oportunidades de emprego e redução do preço dos alimentos. No caso do Brasil, o setor também contribuiu para a obtenção de superávits na balança comercial e para o crescimento econômico. E, ainda, por meio de sua própria atividade produtiva e relações com os outros setores produtivos pode impulsionar o desenvolvimento da economia.

No entanto, ao longo do tempo, pesquisadores e formuladores de políticas não viram o setor sempre dessa forma. Durante as últimas décadas, o setor agrícola e, conseqüentemente, o seu papel para o desenvolvimento econômico, modificaram-se bastante. Conforme abordado por North (1959), muitos economistas da década de 50, atribuíam pouca importância para o papel da agricultura no crescimento econômico. Segundo o autor, os discursos se fundamentavam essencialmente em dois pontos de vista: em relação ao primeiro ponto, alguns economistas defendiam que o crescimento econômico tinha relação com o processo de revolução industrial. Em síntese, argumentavam que a industrialização poderia vir a não ocorrer, pois a vantagem comparativa de explorar terras produtivas e outros recursos naturais atrasaria tal processo.

Segundo North (1959) esse argumento deriva do fato de que a agricultura apresentava retornos decrescentes, o que resultava, segundo os defensores desse ponto de vista, em dificuldades de transferências de recursos. O segundo argumento, sustentado por economistas de diferentes bases teóricas, defendia que o desenvolvimento econômico ocorria em matrizes locais específicas, de modo que o processo de crescimento econômico não ocorria necessariamente da mesma forma, tempo e taxa. Segundo o autor, as matrizes locais eram principalmente de composição urbano-industrial, com o desenvolvimento econômico ocorrendo nos centros e não em áreas rurais ou agrícolas. Assim, conforme o autor, essas hipóteses consideravam o desenvolvimento industrial como o principal “motor do crescimento econômico” e a agricultura apenas como uma variável dependente dentro do processo de crescimento urbano-industrial.

Staatz e Eicher (1998) apontaram que as visões do desenvolvimento econômico dos anos 1950 e 1960, foram fortemente influenciadas pelo modelo proposto por Lewis (1954). Em seu modelo, Lewis considerou uma economia com dois setores - setor capitalista moderno e

setor de subsistência agrícola - objetivando compreender de que forma a transferência de mão de obra do setor de subsistência para o setor capitalista contribuía para o crescimento econômico.

A ideia principal de seu modelo era que a oferta de mão de obra voltada para o setor capitalista era “ilimitada”, pois o setor de subsistência apresentava menor produtividade marginal do trabalho, o que levava a maiores salários no setor capitalista e, conseqüentemente, a força de trabalho do setor de subsistência era atraída para este. Assim, chegaria o momento em que dada à expansão do setor capitalista, os ganhos nos dois setores seriam equacionados, e o modelo dualista não seria mais relevante para caracterizar o crescimento, e sim um modelo neoclássico de um único setor (STAATZ; EICHER, 1998).

As análises e conclusões de Hirschman (1958) também contribuíram para as visões do papel passivo da agricultura no desenvolvimento econômico. Segundo o autor, em virtude de a indústria apresentar maiores efeitos multiplicadores do que a agricultura tradicional, os investimentos deveriam ser concentrados nessa atividade. Dessa forma, a indústria seria capaz de gerar um crescimento econômico mais rápido e mais elevado, enquanto a agricultura estaria condenada ao fracasso.

Portanto, na década de 1950, o desenvolvimento foi constantemente tratado como uma transformação estrutural da economia, no sentido de se ter um declínio da importância relativa da agricultura no produto nacional e na força de trabalho. De modo que o papel desempenhado pela agricultura era apenas transferir recursos, principalmente, mão de obra para a indústria, considerada o principal agente no processo de crescimento econômico (STAATZ; EICHER, 1998).

Entretanto, a partir da década de 1960, essa concepção se modificou, dando ênfase mais positiva ao papel da agricultura no desenvolvimento econômico. Neste contexto, Johnston e Mellor (1961), a partir do modelo de Lewis (1954), apontaram cinco contribuições do aumento da produção agrícola e da produtividade para o crescimento econômico, sendo elas: i) aumento da oferta de alimentos para suprir a crescente demanda existente nas economias em desenvolvimento; ii) obtenção de renda e ganhos cambiais gerados a partir da expansão das exportações dos produtos agrícolas; iii) transferência de mão de obra para o setor industrial; iv) capacidade de prover capital para o setor industrial em crescimento; v) aumento da renda agrícola como estímulo à industrialização.

Ademais, em uma perspectiva voltada para o comércio inter-regional, North (1959) argumentou que a produção agrícola para a venda no mercado externo, seria capaz de induzir o

crescimento econômico, o desenvolvimento de economias externas, a urbanização e eventualmente o desenvolvimento industrial. De acordo com o autor, a especialização e a divisão do trabalho eram os fatores mais relevantes para a expansão inicial das regiões e a produção de bens para comercialização inter-regional levava a essa especialização. Além disso, a participação no desenvolvimento da economia internacional e até mesmo na economia de outras regiões do próprio país foi uma das formas pelas quais algumas regiões e nações alcançaram o desenvolvimento econômico.

No início da década de 1970, se teve uma mudança de orientação nas pesquisas acerca de desenvolvimento. Ao invés de considerarem apenas o aumento da renda média *per capita* para resolver os problemas relacionados à pobreza, os economistas passaram a dar mais atenção à distribuição de renda, emprego e necessidades básicas (como nutrição, habitação e saúde), expandindo consideravelmente as pesquisas acerca de crescimento com equidade. Consequentemente, isso resultou na ampliação do papel da agricultura no desenvolvimento econômico (STAATZ; EICHER, 1998).

A sua baixa produtividade passou a ser vista como uma das principais razões para a pobreza, visto que a maioria dos pobres em grande parte dos países em desenvolvimento viviam em áreas rurais e os preços dos alimentos era o principal determinante de suas rendas reais. Salienta-se que também surgiu a preocupação em gerar empregos nas áreas rurais, pois a indústria não tinha a capacidade de se expandir com rapidez no curto prazo para fornecer empregos suficientes para absorver a força de trabalho que crescia rapidamente (STAATZ; EICHER, 1998)

Vale destacar que, apesar da ampliação dos estudos acerca do papel da agricultura no desenvolvimento econômico, Staatz e Eicher (1998) apontaram que nesse mesmo período, às pesquisas passaram a ser orientadas, especialmente para o nível microeconômico, de maneira que pouca atenção foi dada as pesquisas sobre política alimentar, relação da agricultura com a macroeconomia e o papel que a agricultura poderia desempenhar no desenvolvimento de um país.

As décadas posteriores, 1980 e 1990, foram marcadas por reformas macroeconômicas, pela globalização da economia mundial, pelo fim da guerra fria e reestruturação institucional das economias em todo o mundo (STAATZ; EICHER, 1998). Nesse sentido, Barrett, Carter e Timmer (2010), destacaram que nos anos de 1980, foi dado um maior destaque aos ajustes estruturais, o que forçou a uma reavaliação da relação da agricultura com a macroeconomia. Logo, segundo os autores, no final dos anos 1990, os economistas voltaram a se concentrar na

relação entre economia rural e mercado mundial, contudo com um maior reconhecimento acerca da importância das instituições na determinação do padrão de crescimento de um país e na distribuição dos benefícios desse crescimento (BARRETT; CARTER; TIMMER, 2010).

Segundo Dethier e Effenberger (2012), apesar de toda ênfase dada à agricultura nessas décadas, esta desapareceu da agenda de desenvolvimento, retornando apenas na década de 2000. Segundo os autores, isso se deve, em grande parte, ao “*World Development Report 2008: Agriculture for Development*” do Banco Mundial (2007), primeiro *World Development Report* (WDR) da instituição voltado, especificamente para questão da agricultura.

Nessa linha, Janvry (2010) defende que a agricultura voltou à agenda de desenvolvimento devido às crises econômicas, sociais e ambientais, como a crise alimentar mundial, caracterizada por aumento nos preços internacionais das *commodities* (2005-2008), alta volatilidade dos preços e aumento da fome mundial em países subdesenvolvidos; pobreza mundial ainda majoritariamente rural; aumento das disparidades de renda entre meio rural e urbano; e aumento da escassez de recursos devido ao uso excessivo e indevido na agricultura.

Nesse contexto, a agricultura voltou aos debates econômicos, políticos e sociais não somente como causa, mas também como ferramenta para solucionar os problemas supracitados. Conforme explanado por Janvry (2010), ao retornar para a agenda de desenvolvimento, a agricultura passa a ser vista como capaz de colaborar de forma multidimensional para os novos objetivos do desenvolvimento, com crescimento do PIB, redução das disparidades regionais, redução da pobreza, redução das diferenças de rendimentos entre o meio rural e urbano, segurança alimentar e sustentabilidade ambiental.

Portanto, especialmente a partir dos anos 2000, no cenário mundial, a agricultura passou a ser vista como ferramenta essencial para o desenvolvimento econômico sustentável e para redução da desigualdade de renda e pobreza. Sendo que, por meio de sua própria atividade produtiva e em conjunto com os outros setores produtivos, pode contribuir para o desenvolvimento econômico.

2.3. Breve panorama da Agropecuária dos estados

Além da abordagem feita na seção anterior, torna-se relevante fazer uma breve análise das características agropecuárias de cada um dos dez estados em estudo. Dessa forma, a Tabela 1 apresenta a participação da Agropecuária no Valor Adicionado Bruto (VAB) dos estados no período de 2010-2017. Ressalta-se que os estados foram dispostos na tabela conforme a média de participação da Agropecuária no VAB dos estados.

Tabela 1 - Participação da Agropecuária no VAB dos estados no período de 2010-2017

UF	ANOS								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Média
Mato Grosso	16,8	22,1	24,7	23,5	21,0	19,8	22,4	20,1	21,3
Mato Grosso do Sul	17,2	17,5	17,7	17,7	17,3	18,4	19,3	17,6	17,8
Pará	10,7	9,9	10,5	13,2	11,9	12,3	13,8	11,8	11,7
Goiás	11,1	11,1	11,5	12,3	10,7	10,4	12,2	11,3	11,3
Paraná	9,2	9,5	9,2	10,4	9,5	9,0	9,9	9,4	9,5
Rio Grande do Sul	8,3	8,3	6,6	10,0	9,3	9,4	10,2	9,2	8,9
Bahia	7,9	8,2	8,0	7,4	7,9	8,3	7,2	6,7	7,7
Santa Catarina	6,9	6,1	5,5	6,7	6,2	6,0	6,9	6,1	6,3
Minas Gerais	5,6	6,8	6,6	5,6	5,6	5,3	6,9	5,7	6,0
São Paulo	2,1	2,0	1,9	1,9	1,8	1,6	2,1	2,0	1,9

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE (2017).

Com base na Tabela 1, pode-se observar que a contribuição da Agropecuária para o PIB do Mato Grosso apresentou oscilações nos anos analisados, com menor participação em 2010, cerca de 16,82% e maior participação em 2012, cerca de 24,74%. Destaca-se que, em média, a Agropecuária contribuiu com 21,30% para geração das riquezas no estado, sendo que dentre os estados analisados, no Mato Grosso a Agropecuária apresenta maior participação na economia. Acentua-se que esse comportamento se deve ao fato de a economia do estado ser baseada na Agropecuária, especialmente na produção de soja e criação de gado, sendo que o estado possui o maior rebanho bovino do país e é líder na produção de soja e milho (IBGE, 2017).

Vale ressaltar que seu excelente desempenho nestas atividades se deve a implantações de técnicas produtivas modernas que proporcionaram ganhos de produtividade ao longo do tempo, de maneira que se comparado aos demais estados possui maior produtividade na soja e algodão. Ademais, o estado dispõe de grandes indústrias e um setor de serviços e comércios expressivos que estão diretamente relacionados as atividades agropecuárias (DASSOW, 2011).

Em relação ao Mato Grosso do Sul, verifica-se que o ano de 2010 foi o que apresentou menor participação da Agropecuária no PIB do estado, cerca de 17,23%, nos anos posteriores se observou crescimento da contribuição do setor para geração de renda, sendo que a maior participação foi em 2016 com 19,26%. Em média, o setor contribuiu com 17,87% para o PIB estadual, consolidando-se como o segundo estado em que a Agropecuária apresenta maior participação na economia. Ademais o estado possui o quarto maior rebanho bovino do país, além de ocupar a oitava posição no *ranking* dos estados que mais contribuem para a produção agrícola brasileira (IBGE, 2017). Vale destacar ainda que, a especialização do estado na produção de carne e soja, para atender o mercado interno e externo, contribuiu para o

desenvolvimento de indústrias, especialmente para o beneficiamento da produção primária, tornando o estado referência no setor agroindustrial (CASONATO, 2013; SEMAGRO, 2015).

No estado do Pará, nota-se que a participação do setor Agropecuário no PIB do estado apresentou uma média de 11,74% no período, sendo que a menor participação foi em 2011, cerca de 9,91% e a maior em 2016 com 13,75%. O Pará, em termos de produção agropecuária é o estado que mais se destaca na região norte, possuindo o maior volume de produção agrícola, com destaque para o açaí, além disso ocupa a nona posição no *ranking* dos estados que mais contribuem para a produção agrícola do país (IBGE, 2018). Destaca-se ainda que o efetivo bovino do estado é o quinto maior do Brasil, sendo que o desenvolvimento da produção bovina paraense está atrelado ao aperfeiçoamento tecnológico e de gestão que institui novos sistemas de produção. Nesse sentido, a dinâmica do setor Agropecuário consolidou cadeias produtivas no estado associando as demais atividades econômicas, como a Indústria de Transformação, a atividade Agropecuária (FAPESPA, 2017).

Em Goiás, a média de participação da Agropecuária no PIB do estado para o período analisado foi de 11,32%, sendo que 2015 teve a menor participação, 10,42% e 2013 a maior, 12,29%. O estado se insere no cenário nacional com uma agropecuária de grande escala e intensiva em tecnologia, ocupando a sexta posição no *ranking* dos estados que mais contribuem para o valor da produção agrícola, com destaque para as produções de soja, milho e cana-de-açúcar. Goiás também se destaca na pecuária, dispondo do terceiro maior rebanho bovino e quarta maior produção leiteira do país (IBGE, 2018). Além do mais, conforme o Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos – IMB (2018), em razão do desempenho do setor, desenvolveram-se no estado inúmeras indústrias associadas a Agropecuária, o que proporcionou aumentos da participação relativa do setor industrial no PIB do estado nos últimos anos.

No Paraná, percebe-se que a contribuição da Agropecuária para o PIB teve menor participação em 2015, cerca de 9,00% e maior participação em 2013, cerca de 10,40%. E em média a Agropecuária contribuiu com 9,51% para a renda produzida. Dentre os estados da região Sul, o Paraná responde por cerca de 45% da produção agrícola, ocupando a terceira posição no *ranking* dos estados que mais contribuem para o valor da produção agrícola, sendo o segundo maior produtor de milho e soja e terceiro maior produtor de leite (IBGE, 2018). A Agropecuária do estado é pujante e diversificada, orientada para a construção de arranjos produtivos locais, concentrados na produção rural em conjunto com a indústria, comércio e

serviços. Ademais, a posição do estado no cenário nacional se deve a produtividade do setor, obtida pela inserção de novas tecnologias (MENEGUETTE, 2015).

No Rio Grande do Sul a Agropecuária participa, em média com 8,93% no PIB do estado. Observa-se que o ano de 2012 foi o que apresentou a menor participação, 6,64% e o ano de 2016 a maior participação, cerca de 10,19%. Além disso, em mais de 50% dos municípios do estado, a Agropecuária é a principal atividade econômica, de modo o estado apresenta grande destaque na produção agropecuária do país, ocupando a quarta posição em termos de participação no valor da produção agrícola, com ênfase na produção de soja, sendo o terceiro maior produtor (IBGE, 2017). Vale destacar que as Indústrias Extrativas e de Transformação são os setores mais interligados com o setor Agropecuário no estado, exibindo crescimentos em seu valor adicionado ao longo dos anos (FEIX; JÚNIOR, 2019).

Na Bahia, pode-se verificar que a Agropecuária apresentou perda de participação na contribuição para o PIB, visto que em 2015 o setor contribuía com 8,27% e em 2017 com 6,70%, sendo que a média de participação do setor ao longo do período foi de 7,69%. Salienta-se que, embora o estado esteja em sétimo lugar no *ranking* dos estados que mais contribuem para a produção agrícola do país, com destaque para a produção de algodão herbáceo e café arábica, o setor Agropecuário vem perdendo participação. Segundo a Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI (2017), essa perda de participação se deve ao aumento do consumo intermediário que impacta diretamente no PIB, fazendo com que o setor perca representatividade dentro do estado. De maneira que os setores de Serviços e Indústrias vem aumentando suas participações no PIB.

Em Santa Catarina, notou-se que o ano de 2012 foi o que apresentou a menor participação no PIB do estado, 5,49% e 2016 a maior participação, 6,89% e a média de contribuição do setor para a geração de renda no estado foi de 6,28%. É importante mencionar que, embora a Agropecuária seja considerada bastante diversificada no estado, poucos produtos têm forte peso na composição do total do Valor Bruto da Produção (VBP) estadual, sendo eles: frangos, suíno, leite e soja. Dentre os estados analisados, Santa Catarina ocupa a última posição no *ranking* de participação no valor de produção agrícola (IBGE, 2017). Conforme Estevan e Fabris (2017) a expansão do setor Agropecuário vem estimulando o desenvolvimento das indústrias no estado, principalmente a Indústria de Transformação, impulsionando ainda, por meio de conexões com as cadeias agroindustriais a geração de renda no estado.

O setor Agropecuário de Minas Gerais contribui em média com 6,03% para o PIB do estado, sendo que em 2015 foi o ano que menos houve participação cerca de 5,34%, e 2016

apresentou crescimento, sendo o ano com a maior participação do setor no PIB do estado. De acordo com Bastos e Gomes (2011) o crescimento do setor promoveu a expansão de indústrias ligadas a ele, evidenciando a importância das conexões setoriais. Ademais, embora se observe que o setor Agropecuário apresente uma menor participação no PIB de Minas Gerais, no contexto nacional, exerce significativa importância. O estado se destaca na produção agrícola nacional, ocupando a quinta posição no *ranking* dos estados que mais contribuem para o valor bruto da produção agrícola, principalmente com a produção do café arábica e leite, sendo o maior produtor de ambos, além de possuir o terceiro maior rebanho bovino do país (IBGE, 2018).

Em São Paulo, verifica-se que a Agropecuária pouco contribui percentualmente para o PIB, se comparado aos demais estados. Em média o setor contribui com 1,91%, evidenciando a sua baixa relevância para contribuição no PIB. Conforme a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE (2017), isso se deve principalmente a importância dos setores de Serviços e Indústria no estado. Enfatiza-se que, apesar das atividades agrícolas exercerem pouca importância em termos de participação no PIB do estado, a produção agrícola de São Paulo é a que mais contribui para o valor de produção total do país (IBGE, 2018). O estado se destaca por sua alta produção de cana de açúcar, laranja e borracha (maior produtor desses três), possuindo conexões setoriais com algumas indústrias ligadas a agropecuária, como a fabricação de açúcar e etanol (SEADE, 2017).

Portanto, a breve análise do panorama do setor Agropecuário nos estados, juntamente com as discussões das seções anteriores, indica a importância do setor para o país. Sendo que, conforme Buianain e Garcia (2016) o dinamismo do setor pode estimular as demais atividades produtivas, tanto em termos de encadeamentos para frente quanto para trás, culminando no fortalecimento de complexos produtivos em diferentes regiões do país.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Com intuito de melhor compreender a relevância dos fluxos comerciais inter-regionais para o desenvolvimento econômico das regiões, e conseqüentemente a importância dos fluxos comerciais inter-regionais para a economia dos estados brasileiros, este capítulo será dedicado a apresentar uma revisão dos estudos que discutem as características do comércio inter-regional brasileiro. Assim como, apresentará estudos que se utilizam da modelagem de insumo-produto para abordar a respeito das relações comerciais da Agropecuária brasileira.

3.1. Estudos empíricos acerca do comércio inter-regional brasileiro

Galvão (1999) buscou verificar a importância das relações comerciais entre os estados e as regiões brasileiras, por meio da análise de 4 matrizes de comércio interestadual para os anos de 1943, 1947, 1961 e 1969. Os resultados evidenciaram que na década de 1940 e início de 1950 o comércio inter-regional era incipiente e o comércio entre estados de uma mesma região era o que predominava, sendo que as regiões Sul e Centro-Oeste se destacavam com os maiores fluxos comerciais intra-regional. Além disso, nesse período o comércio internacional superava largamente o comércio interno. O autor verificou ainda que, a partir da década de 1950 houve elevado crescimento do comércio inter-regional, superando as exportações regionais para fora do país. E por fim, o autor concluiu que a integração econômica ocorreu de forma desigual entre as regiões brasileiras, gerando diferentes resultados sobre o desenvolvimento das regiões periféricas.

Domingues *et.al.* (2002), por sua vez, buscando avaliar as mudanças no sistema de comércio inter-regional brasileiro entre o ano de 1985 e 1997, utilizaram-se de modelo gravitacional, análise de *cluster*, matriz causativa e filtro biproporcional. Por meio da aplicação do modelo gravitacional, verificaram que estados com maiores rendas (PIB) desempenham um importante papel no comércio interestadual, uma vez que possuem os maiores fluxos comerciais, além disso, constataram que a distância tem um relevante papel no comércio bilateral, de modo que estados vizinhos tendem a comercializar maiores volumes, assim como estados pertencentes a uma mesma região. No entanto, para apontar mudanças nas relações de comércio o modelo não foi eficiente.

A análise de *Clusters* foi eficiente para verificar as mudanças nas relações de comércio, principalmente na composição da demanda intra-regional e inter-regional. Ademais, os resultados apontaram que estados maiores possuem similaridades em seu padrão de comércio, sendo que o estado de São Paulo apresenta um comportamento distinto dos demais. Pelo método

da matriz causativa, os autores observaram certa concentração espacial, uma vez que, verificou-se maior internalização, pelas economias regionais, da própria demanda final com menor impacto dos demais estados. E por fim, com base nos resultados, os autores concluíram que o método de filtros biproporcionais se mostrou mais apropriado para avaliar as mudanças nos fluxos comerciais inter-regionais, pois leva em consideração o tamanho dos estados, sendo que as relações comerciais de estados considerados menos desenvolvidos como os do Norte e Nordeste apresentaram maiores mudanças em seu padrão de comércio.

No estudo desenvolvido por Perobelli e Haddad (2006) os autores analisaram os padrões de comércio interestadual e o grau de integração do comércio nacional entre os anos de 1985 e 1997. Os resultados evidenciaram que os grandes fluxos comerciais estão próximos a regiões que também apresentam comércio elevado. Segundo os autores, o estado de São Paulo, apresentou-se como grande comprador de quase todos os estados. Verificaram ainda que há forte concentração do comércio no Centro-Sul, ao passo que na região Norte o fluxo comercial foi abaixo da média nacional. Os autores concluíram que esse padrão é histórico e vem se mantendo ao longo do tempo, com ascendência do comércio inter-regional.

Perobelli, Haddad e Domingues (2006) analisando as dependências inter-regionais da economia brasileira, extraíram hipoteticamente cada região da economia para o ano de 1996. A análise evidenciou que os estados com maiores PIB apresentaram alto grau de dependência inter-regional. Os autores observaram que as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste possuem baixa interdependência, e alto grau de dependência em relação ao Sudeste quanto à aquisição de insumos. Verificaram ainda que as regiões Sul e Sudeste apresentaram alto grau de interdependência em relação às outras regiões, além da relevância do estado de São Paulo como impulsionador do desempenho econômico das demais regiões.

Magalhães e Domingues (2008) estimaram modelos gravitacionais para analisar as interações dos fluxos de comércio interestaduais na economia brasileira, considerando 31 produtos para ano de 1999. Os autores aplicaram o modelo para cada uma das atividades econômicas, buscando verificar a influência do efeito renda e da distância nos fluxos de comércio. Com base nos resultados, constataram que as estruturas produtivas regionais no Brasil, aliadas às questões de localização e de infraestrutura, mostraram-se relacionados aos fluxos de comércio entre os estados de formas distintas, e quanto maior for a distância entre os estados, menores serão as trocas.

3.2. Estudos empíricos acerca das relações comerciais da agropecuária

Haddad, Perobelli e Santos (2005) utilizaram o método de extração hipotética para analisar a interdependência da estrutura produtiva de Minas Gerais com o restante do país para o ano de 1996. Os autores, isolaram hipoteticamente cada um dos setores produtivos da economia e os resultados mostraram que o setor Agropecuário em Minas Gerais é um ofertante líquido internacional, ou seja, sua produção é bastante demandada para outros países. Além do mais, apresentou-se como relevante consumidor regional e inter-regional, o que demonstrou uma maior dependência dos outros setores em relação a esse setor, quanto às vendas. Diante dos resultados, concluíram que a maioria dos setores mineiros tem uma maior dependência em relação ao resto do Brasil do que em relação a Minas Gerais.

Perobelli *et. al.* (2010) também se utilizaram do método de extração hipotética, no entanto, para analisarem a evolução das dependências inter-regionais para a economia brasileira para os anos de 1996 e 2002. Com base nos resultados, os autores identificaram que a agropecuária localizada nos estados do Norte e Nordeste possuem fortes dependências com os demais setores localizados na região Sul e Sudeste. Na região Sudeste, verificou-se um forte encadeamento tanto para frente quanto para trás e na região Sul, evidenciou-se um processo de desconcentração da interdependência produtiva. Quanto ao Nordeste, o setor agrícola demonstrou a importância relativa da Bahia e do Ceará, em termos de encadeamentos intrarregional e inter-regional.

Desse modo, os autores concluíram que para a agricultura, sob a ótica das compras, a maioria dos estados apresentou uma redução em seus níveis de dependência, tanto intra quanto intersetoriais, com relação ao restante do país. E em relação às vendas foi possível perceber que em 1996, houve um fluxo significativo proveniente da maioria das regiões, no entanto em 2002, esses fluxos diminuiram e se apresentaram mais estáveis.

Amorim, Coronel e Teixeira (2009) buscando verificar a importância da agropecuária na estrutura produtiva brasileira, analisaram os encadeamentos do setor Agropecuário, e verificaram os impactos de alterações na demanda final sobre a geração de emprego e renda para o ano de 2005. Os autores observaram que a agropecuária é um setor chave da economia e, apesar de ser um setor chave para o desenvolvimento econômico do país, se mostrou pouca dinâmica na capacidade de geração de empregos e salários, em resposta a variações na demanda agregada.

Figueiredo *et al.* (2011) estimaram os índices de ligações intersetoriais, bem como os multiplicadores de emprego, renda e produção, para analisar a estrutura produtiva da economia

do estado do Mato Grosso. Os resultados confirmaram a importância dos setores primários em termos de suas relações comerciais com as demais atividades. Em relação aos multiplicadores, verificou-se a relevância de diversos setores relacionados ao agronegócio, quanto às suas capacidades de geração direta e indireta de emprego e renda na economia. A análise dos autores constatou ainda que, o setor pecuário é um setor-chave, sendo o que mais impacta a produção do resto da economia, por meio de suas compras.

Mortari e Oliveira (2016) analisaram o grau de dependência por insumos importados do setor Agropecuário e da indústria intensiva em recursos naturais entre os anos de 1995 e 2009. Calcularam os requerimentos diretos e indiretos por importação de insumos de cada setor e empregaram os índices de ligação para frente de Ghosh e para trás de Rasmussen Hirschman (RH). Constataram que a economia apresenta dependência externa de insumos relacionada ao setor Agropecuário e que este setor possui importantes encadeamentos a jusante em sua cadeia produtiva.

O estudo evidenciou ainda que o setor Agropecuário é dependente da demanda intersetorial, ou seja, é considerado um fornecedor importante na economia, gerando transbordamentos a jusante em sua cadeia produtiva, e o setor apresenta baixa dependência externa por insumos, isto é, pouco demandante. As autoras concluíram que, embora a agropecuária seja um setor de destaque na economia brasileira, sua produção, não tem sido capaz de suprir a demanda interna, de modo que a economia apresentou no período estudado dependência de insumos importados relacionados a este setor. Assim, parte dos transbordamentos gerados pelo setor da agropecuária se transfere para o exterior.

Passoni e Freitas (2017) estimaram os índices de Hirschman-Rasmussem, e calcularam os multiplicadores de produção, emprego e valor adicionado para verificar a estrutura produtiva da economia brasileira nos anos de 2010 e 2014. Os resultados obtidos apontaram que a agricultura é um setor chave para a economia, mas possui um baixo efeito de encadeamentos para trás. Os autores verificaram ainda que esse setor possui grande poder de dispersão na geração de empregos, e uma elevação em sua demanda afeta positivamente os demais setores econômicos.

4. METODOLOGIA

Esta seção apresenta a metodologia utilizada para a realização deste estudo, abordando o modelo inter-regional de insumo-produto e o método de extração do setor Agropecuário da economia brasileira, além de descrever a fonte e forma de tratamento dos dados.

4.1 Modelo de Insumo-Produto¹

Para alcançar os objetivos propostos, será empregada a análise de insumo-produto. A teoria de insumo-produto foi desenvolvida por Leontief no final da década de 1930. Leontief mostrou como os setores estão relacionados entre si, isto é, quais setores são compradores e vendedores de produtos, o que proporcionou uma visão mais ampla do funcionamento da economia (GUILHOTO, 2011).

Miller e Blair (2009) elucidam que um modelo de insumo-produto de uma região, expressa os fluxos de bens e serviços dos setores, medidos em termos monetários para um período específico. Neste modelo também há bens e serviços que são demandados para serem consumidos como tal e não como insumos de alguma atividade produtiva, a demanda final.

Desse modo, ao considerar uma economia de n setores, pode-se escrever uma equação ilustrando de que forma o setor i divide sua produção entre vendas para outros setores e demanda final:

$$x_i = z_{i1} + \dots + z_{ij} + \dots + z_{in} + f_i = \sum_{j=1}^n z_{ij} + f_i \quad (1)$$

Em que:

x_i = produção total do setor i ;

z_{ij} = fluxos intersetoriais;

f_i = demanda final total do produto do setor i .

Generalizando essa equação para cada um dos n setores, tem-se:

$$\begin{aligned} x_1 &= z_{11} + \dots + z_{1j} + \dots + z_{1n} + f_1 \\ &\quad \vdots \\ x_i &= z_{i1} + \dots + z_{ij} + \dots + z_{in} + f_i \\ &\quad \vdots \\ x_n &= z_{n1} + \dots + z_{nj} + \dots + z_{nn} + f_n \end{aligned} \quad (2)$$

Dados os fluxos intersetoriais (z_{ij}) e o valor bruto da produção (x_j), pode-se calcular os coeficientes técnicos, que são obtidos pela razão entre estes valores:

$$a_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_j} \quad (3)$$

¹ Baseado em Miller e Blair (2009).

Os coeficientes técnicos (a_{ij}) retratam uma relação fixa entre a produção de cada setor e seus insumos. De maneira que para se realizar determinado volume de produção é necessário ter uma quantidade fixa de insumos, o que inviabiliza, por exemplo, a substituição de insumos na produção.

Assim, pode-se reescrever a equação (2), substituindo z_{ij} por $a_{ij}x_j$.

$$\begin{aligned} x_1 &= a_{11}x_1 + \dots + a_{1i}x_i + \dots + a_{1n}x_n + f_1 \\ &\quad \vdots \\ x_i &= a_{i1}x_1 + \dots + a_{ii}x_i + \dots + a_{in}x_n + f_i \\ &\quad \vdots \\ x_n &= a_{n1}x_1 + \dots + a_{ni}x_i + \dots + a_{nn}x_n + f_n \end{aligned} \quad (4)$$

Essas equações demonstram a relação de dependência de fluxos interindustriais nas produções totais de cada setor. Logo, ao organizar os termos dessas equações, obtém-se:

$$\begin{aligned} (1 - a_{11})x_1 - \dots - a_{1i}x_i - \dots - a_{1n}x_n &= f_1 \\ &\quad \vdots \\ -a_{i1}x_1 - \dots + (1 - a_{ii})x_i - \dots - a_{in}x_n &= f_i \\ &\quad \vdots \\ -a_{n1}x_1 - \dots - a_{ni}x_i - \dots + (1 - a_{nn})x_n &= f_n \end{aligned} \quad (5)$$

O sistema pode ser representado de forma matricial:

$$(I - A)x = f \quad (6)$$

Onde, I corresponde a uma matriz identidade $n \times n$ e A representa a matriz de coeficientes técnicos ou de coeficientes diretos.

Conforme Miller e Blair (2009), por meio da matriz de coeficientes técnicos é possível conhecer as relações diretas entre os setores, isto é, os efeitos diretos de um aumento da demanda final. No entanto, é necessário calcular a matriz inversa de Leontief para encontrar tanto os efeitos diretos quanto os indiretos de um aumento da demanda final. Dessa forma, chega-se à solução da equação (6):

$$x = (I - A)^{-1}f \quad \text{ou} \quad x = Lf \quad (7)$$

Onde, $L = (I - A)^{-1}$ é a inversa de Leontief ou matriz de coeficientes técnicos diretos e indiretos. Sendo que cada um deles corresponde à quantidade de insumos do setor i que o setor j necessita para a produção de uma unidade de demanda final.

4.1.1 Multiplicadores de produção e renda

Conforme Miller e Blair (2009), os multiplicadores são um dos primeiros recursos analíticos das matrizes de insumo-produto, sendo utilizados para mensurar os impactos de um aumento unitário na demanda final de determinado setor sobre o sistema econômico como um todo. Sendo assim, neste estudo serão calculados os multiplicadores simples de produção e

renda do setor Agropecuário. Esses multiplicadores são chamados de simples, em virtude de serem encontrados usando elementos da matriz inversa de Leontief (MILLER; BLAIR, 2009).

4.1.1.1. Multiplicador da produção

O multiplicador de produção para o setor j é determinado como o valor monetário total da produção de todos os setores da economia necessário para atender a variação de uma unidade monetária da demanda final pelo produto do setor j . Esse multiplicador considera os efeitos diretos e indiretos do produto. A equação (8) expressa o multiplicador de produção do setor j .

$$O_j = \sum_{i=1}^n l_{ij} \quad (8)$$

Onde j é um determinado setor da economia; e l_{ij} representa os elementos da inversa de Leontief.

Logo, a equação (8), demonstra que o multiplicador de produção de um setor j é a soma da coluna j da inversa de Leontief. Destaca-se que quanto maior o valor do multiplicador do produto de um setor, maiores serão seus efeitos sobre a economia.

4.1.1.2. Multiplicador de renda

Conforme Martins e Guilhoto (2001) o multiplicador simples de renda permite verificar quais os impactos de variações nos gastos da demanda final sobre a renda recebida pelas famílias. Logo, pode-se expressar o multiplicador de renda pela seguinte equação:

$$m(h)_j = \sum_{i=1}^n a_{n+1,i} l_{ij} \quad (9)$$

Onde $m(h)_j$ é o multiplicador de renda para o setor j ; $a_{n+1,i}$ refere-se aos elementos da linha dos coeficientes de remuneração das famílias e do capital (valor adicionado), e; l_{ij} representa os elementos da inversa de Leontief.

Portanto, o multiplicador de renda permite quantificar qual a renda gerada, em todos os setores, decorrente do aumento de uma unidade produzida no setor Agropecuário para atender a variação de uma unidade monetária em sua demanda final.

4.2. Modelo de Insumo-Produto Regional

A estrutura produtiva dos estados brasileiros apresenta significativas diferenças, de modo que variações na produção de determinado setor em dada região podem afetar todo o sistema econômico indiretamente. Sendo assim, este estudo se utilizará da análise de insumo-

produto inter-regional para analisar os fluxos de produtos do setor Agropecuário dentro de cada estado e entre os diferentes estados.

De acordo com Miller e Blair (2009) as aplicações do modelo de insumo-produto eram realizadas originalmente em níveis nacionais. Contudo, surgiu o interesse pela análise econômica em nível regional, de maneira que foram feitas alterações no modelo de insumo-produto para retratarem as particularidades regionais. Segundo Guilhoto (2011) no modelo inter-regional, os fluxos monetários de bens e serviços são expressos em uma relação de troca de exportações e importações entre as regiões, que se destinam tanto ao consumo intermediário quanto à demanda final. Nesse contexto, Miller e Blair (2009) destacam que quanto menor for a economia de uma determinada região, maior será sua dependência em relação às demais, tanto em relação às exportações quanto em relação às importações de insumos.

Sendo assim, considerando uma economia dividida em duas regiões, r e s , com n setores produtivos, pode-se expressar o modelo de insumo-produto inter-regional da seguinte maneira:

$$Z = \begin{bmatrix} Z^{rr} & Z^{rs} \\ Z^{sr} & Z^{ss} \end{bmatrix} \quad (10)$$

Onde:

Z^{rr} e Z^{ss} = matriz de fluxos monetários intrarregionais;

Z^{rs} e Z^{sr} = matriz de fluxos monetários inter-regionais;

Considerando a equação apresentada em (1):

$$x_i = z_{ii} + \dots + z_{ij} + \dots + z_{in} + f_i$$

É possível, aplicá-la para duas regiões:

$$x_i^r = z_{ii}^{rr} + z_{ij}^{rr} + z_{ii}^{rs} + z_{ij}^{rs} + f_i^r \quad (11)$$

Em que:

x_i^r = produção total do setor i da região r ;

z_{ii}^{rr} = fluxos monetários de vendas do setor i para o setor i da região r ;

z_{ij}^{rr} = fluxos monetários de vendas do setor i para o setor j da região r ;

z_{ii}^{rs} = fluxos monetários de vendas do setor i da região r para o setor i da região s ;

z_{ij}^{rs} = fluxos monetários de vendas do setor i da região r para o setor j da região s ;

Considerando os coeficientes técnicos de insumo regional para as regiões r e s , tem-se:

Os coeficientes intrarregionais:

$$a_{ij}^{rr} = \frac{z_{ij}^{rr}}{x_j^r} \quad a_{ij}^{ss} = \frac{z_{ij}^{ss}}{x_j^s} \quad (12)$$

Onde:

a_{ij}^{rr} representa quanto o setor j da região r , compra do setor i da região r ;

a_{ij}^{ss} representa quanto, o setor j da região s , compra do setor i da região s .

Os coeficientes inter-regionais:

$$a_{ij}^{rs} = \frac{z_{ij}^{rs}}{x_j^s} \quad a_{ij}^{sr} = \frac{z_{ij}^{sr}}{x_j^r} \quad (13)$$

Em que:

a_{ij}^{rs} representa quanto o setor j da região s , compra do setor i da região r ;

a_{ij}^{sr} representa quanto o setor j da região r , compra do setor i da região s .

Ao substituir esses coeficientes em (11), obtém-se:

$$x_i^r = a_{ii}^{rr} x_i^r + a_{ij}^{rr} x_j^r + a_{ii}^{rs} x_i^s + a_{ij}^{rs} x_j^s + f_i^r \quad (14)$$

De forma similar, podem-se obter as produções dos demais setores. Assim, rearranjando os termos dessa equação, tem-se:

$$(1 - a_{ii}^{rr})x_i^r - a_{ij}^{rr}x_j^r - a_{ii}^{rs}x_i^s - a_{ij}^{rs}x_j^s = f_i^r \quad (15)$$

Portanto, para exemplificar, considerando:

$$A^{rr} = Z^{rr}(\hat{x}^r)^{-1} \quad (16)$$

Sendo que \hat{x} é uma matriz diagonal obtida a partir do vetor x .

Pode-se construir a matriz A^{rr} (matriz de coeficientes técnicos intrarregionais de produção da região r) para os 2 setores:

$$A^{rr} = \begin{bmatrix} a_{ii}^{rr} & a_{ij}^{rr} \\ a_{ji}^{rr} & a_{jj}^{rr} \end{bmatrix} \quad (17)$$

A mesma formulação pode ser feita para obter as matrizes A^{ss} , A^{rs} e A^{sr} . Dessa forma, utilizando essas matrizes e as produções que são obtidas para f_j^r , f_i^s e f_j^s conforme a equação (13), define-se a matriz completa de coeficientes para um modelo inter-regional de duas regiões, consistindo em quatro submatrizes e as matrizes x e f (MILLER; BLAIR, 2009):

$$A = \begin{bmatrix} A^{rr} & A^{rs} \\ A^{sr} & A^{ss} \end{bmatrix}; \quad x = \begin{bmatrix} x^r \\ x^s \end{bmatrix} \quad e \quad f = \begin{bmatrix} f^r \\ f^s \end{bmatrix} \quad (18)$$

Considerando ainda que:

$$I = \begin{bmatrix} I & 0 \\ 0 & I \end{bmatrix} \quad (19)$$

Onde, I é uma matriz identidade.

Pode-se, com base nas equações (18) e (19), representar o sistema inter-regional de insumo-produto por:

$$(I - A)x = f \quad (20)$$

De modo que, após manipulações algébricas, chega-se à representação do modelo básico de insumo-produto em uma perspectiva regional, ou seja:

$$x = (I - A)^{-1}f \quad \text{ou} \quad x = Lf \quad (21)$$

Sendo que, $L = (I - A)^{-1}$ é a matriz inversa de Leontief. Nessa matriz é possível captar os transbordamentos de produção de uma região para outra, bem como, os encadeamentos setoriais de uma única região.

4.3. Método de Extração Hipotética²

Para verificar as interações intrasetoriais e intersetoriais (de forma intrarregional e inter-regional) do setor Agropecuário dos dez estados, será utilizado o método de extração hipotética. O método permite analisar quais efeitos ocorreriam sobre a economia caso os vendedores não atendessem mais a demanda (ótica das vendas) ou se os compradores suspendessem suas compras (óticas das compras). Em suma, esse método consiste em quantificar quanto à produção total de uma economia mudaria (reduziria) se um setor ou região fosse removido do modelo de insumo-produto.

Sendo assim, por meio desta abordagem, é possível mensurar a interdependência entre setores e regiões, sendo que quanto maior for a variação (redução) do produto, maior será a interdependência, isto é, maior é a dependência dos demais setores em relação ao setor ou região extraídos. Para isto é necessário isolar um dos n setores ou N regiões pertencentes à matriz de insumo produto (DIETZENBACKER *et. al.*, 1993).

Desse modo, o isolamento hipotético será feito para o setor Agropecuário de cada um dos estados já mencionados. Esse isolamento consiste em extrair (zerar) as linhas e colunas do setor Agropecuário da matriz de coeficientes técnicos (Matriz A) de cada um dos estados para verificar a dependência para frente (extração das linhas) e a dependência para trás (extração das colunas) do setor. Assim, será possível analisar a interdependência entre esse setor e os demais setores produtivos dentro do próprio estado e entre os outros estados, verificando como a produção desse setor afeta os demais setores da economia.

Logo, considerando um caso geral de um modelo de insumo-produto inter-regional com N regiões e n setores produtivos (as regiões serão representadas por sobrescritos $I, J = 1, \dots, N$ e os setores por subscrito $i, j = 1, \dots, n$) o modelo pode ser expresso por:

$$x = Ax + f \quad (22)$$

Em que:

x é o vetor coluna de produto com nN -elementos;

² Baseado em DIETZENBACKER *et al.* (1993).

A é a matriz ($nN \times nN$) de coeficientes técnicos;

f é o vetor coluna de demanda final com nN -elementos.

A solução dessa equação será:

$$x = (I - A)^{-1} f \quad \text{ou} \quad x = Lf \quad (23)$$

Onde, $L = (I - A)^{-1}$ é a inversa de Leontief.

O vetor de produção pode ser particionado conforme a equação (24) ³:

$$x = (x^1, \dots, x^I, \dots, x^N)' \quad (24)$$

Onde: $x^I = (x_1^I, \dots, x_i^I, \dots, x_n^I)'$

Logo, a matriz de coeficientes técnicos é construída da seguinte forma:

$$A = \begin{bmatrix} A^{11} & \dots & A^{1N} \\ \vdots & & \vdots \\ A^{N1} & \dots & A^{NN} \end{bmatrix} \quad (25)$$

Onde o elemento a_{ij}^{IJ} da matriz A^{IJ} ($n \times n$) representa as vendas intermediárias do setor i da região I para o setor j da região J .

Como o método de extração considera o efeito do isolamento hipotético de um setor sobre o produto do resto da economia, ao extrair o setor 1 (ou seja, o setor Agropecuário) de uma primeira região (estado 1), pode-se particionar a produção da economia como: $x = (x^1, x^R)'$ (x^1 = produção do setor Agropecuário do estado 1 e x^R = produção do restante da economia). Sendo que $x^R = (x_2^R, \dots, x_1^R, \dots, x_n^R)'$ é um vetor coluna com $(n-1)N$ elementos. Onde: $x^1 = (x_2^1, \dots, x_i^1, \dots, x_n^1)'$; $x^I = (x_1^I, \dots, x_i^I, \dots, x_n^I)'$; e $x^N = (x_1^N, \dots, x_i^N, \dots, x_n^N)'$

De forma similar, obtém-se:

$$A = \begin{bmatrix} A^{11} & A^{1R} \\ A^{R1} & A^{RR} \end{bmatrix} \quad (26)$$

A inversa de Leontief tem sua forma particionada dada pela equação (27):

$$L = (I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} L^{11} & L^{1R} \\ L^{R1} & L^{RR} \end{bmatrix} \quad (27)$$

Com base na equação (27), tem-se:

$$x^1 = L^{11} f^1 + L^{1R} f^R \quad (28a)$$

$$x^R = L^{R1} f^1 + L^{RR} f^R \quad (28b)$$

Com a extração hipotética do setor Agropecuário do estado 1, o modelo descrito na equação (22) será expresso como:

$$\bar{x}^R = A^{RR} \bar{x}^R + f^R \quad (29)$$

³ O vetor f pode ser particionado da mesma forma.

Em que, \bar{x}^R é o vetor que representa o produto do resto da economia com a extração do setor 1 do estado 1. A equação (30) apresenta a solução para esse modelo:

$$\bar{x}^R = (I - A^{RR})^{-1} f^R \quad (30)$$

Tem-se que $x^R - \bar{x}^R$ representa o efeito da extração do setor 1 do estado 1 sobre o resto da economia. Essa diferença será calculada setor por setor em cada estado, permitindo visualizar o impacto que a extração do setor Agropecuário gera no restante da economia. Para verificar os efeitos dessa extração, é necessário calcular a inversa da matriz particionada de acordo com as equações (31), (32) e (33):

$$L^{1R} = L^{11} A^{1R} (I - A^{RR})^{-1} \quad (31)$$

$$L^{R1} = (I - A^{R1})^{-1} A^{R1} L^{11} \quad (32)$$

$$L^{RR} = (I - A^{RR})^{-1} + (I - A^{RR})^{-1} A^{R1} L^{11} A^{1R} (I - A^{RR})^{-1} \quad (33)$$

Utilizando a equação (28b) e a (30), obtém-se a expressão (34):

$$x^R - \bar{x}^R = L^{R1} f^1 + [L^{RR} - (I - A^{RR})^{-1}] f^R \quad (34)$$

Onde:

$L^{R1} f^1$ é a produção no restante da economia necessária para atender a demanda final, f^1 , no setor Agropecuário do estado 1.

$L^{RR} - (I - A^{RR})^{-1} f^R$ é a produção no restante da economia que é necessária para atender a demanda final no resto da economia, f^R .

Ao aplicar os resultados das equações (31), (32), (33) na expressão (34) e reorganizando os termos, obtém-se a equação (35):

$$x^R - \bar{x}^R = (I - A^{RR})^{-1} A^{R1} L^{11} + [f^1 + A^{1R} (I - A^{RR})^{-1} f^R] \quad (35)$$

Essa expressão demonstra que para atender a demanda final f^1 no setor Agropecuário do estado 1, este setor deve produzir $L^{11} f^1$. No entanto, o setor Agropecuário desse estado, não possui todos os insumos necessários para obter esse nível de produto. Desse modo, é necessário que adquira insumos de outros setores e de outros estados $A^{R1} L^{11} f^1$. Sendo que para ofertar tais insumos, a produção no restante da economia deve ser $(I - A^{RR})^{-1} A^{R1} L^{11} f^1$. A mesma análise pode ser realizada para o lado da demanda da economia, f^R .

Utilizando as equações (31), (32), (33), (34), (35) e mudando os sobrescritos 1 e R, chega-se à equação (36):

$$x^1 - \bar{x}^1 = (I - A^{11})^{-1} A^{1R} L^{RR} [f^R + L^{R1} (I - A^{11})^{-1} f^1] \quad (36)$$

Onde, o vetor $x^1 - \bar{x}^1$ mede a dependência para trás do restante da economia em relação ao setor 1 (setor Agropecuário) do estado 1.

4.3.1. Efeitos para frente

Pode-se dizer que um setor (ou região) possui dependência direta para frente quando os outros setores (ou regiões) demandam muito de seu produto como insumo. Desse modo, para mensurar o grau de dependência para frente do restante da economia em relação ao setor Agropecuário, parte-se da seguinte equação contábil:

$$x = Te + f \quad (37)$$

Em que:

T é a matriz de transações intermediárias;

$e = (1, 1, \dots, 1)$;

f é o vetor de demanda final;

x é o vetor de produto.

Da equação (37), define-se o modelo de insumo-produto:

$$x = Ax + f \quad (38)$$

Sendo que $A = T\hat{x}^{-1}$, onde \hat{x}^{-1} representa a matriz inversa diagonal, obtida a partir do vetor x . Sendo assim, considerando que a matriz B é utilizada no cálculo da dependência para frente, pode-se expressá-la como:

$$B = \hat{x}^{-1}T \quad (39)$$

De forma similar, a equação contábil $x' = eT + v'$, onde v' é o vetor linha dos insumos primários, implica que:

$$x' = x'B + v' \quad (40)$$

Reescrevendo a equação (40), tem-se:

$$x' = v'(I - B)^{-1} \quad \text{ou} \quad x' = v'G \quad (41)$$

Onde $G = (I - B)^{-1}$ é a inversa de Ghosh.

A equação (38) apresenta o modelo de insumo-produto pelo lado da demanda, e a equação (40) é a forma dual da equação (38) e pode ser entendida como o modelo de insumo produto pelo lado da oferta.

Dessa forma, ao aplicar a extração do setor Agropecuário em cada estado, tem-se:

$$\begin{aligned} (x - \bar{x})' &= [(x^1 - \bar{x}^1)', (x^R - \bar{x}^R)'] \\ &= (v^1 v^R)' \left\{ \begin{bmatrix} G^{11} & G^{1R} \\ G^{R1} & G^{RR} \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} (I - B^{11})^{-1} & 0 \\ 0 & (I - B^{11})^{-1} \end{bmatrix} \right\} \end{aligned} \quad (42)$$

Portanto, os efeitos para frente do setor Agropecuário sobre o resto da economia são representados pelo vetor $(x^R - \bar{x}^R)'$ e os efeitos para frente do resto da economia sobre o setor Agropecuário são dados pelo vetor $(x^1 - \bar{x}^1)'$.

4.4. Fontes e tratamento dos dados

Para a realização deste estudo, será utilizada a matriz de insumo-produto inter-regional para os 26 estados brasileiros e o Distrito Federal, estimada por Haddad, Gonçalves e Nascimento (2017). A matriz foi estimada por meio do método IIOAS⁴ (*Interregional Input-Output Adjustment System*) para o ano de 2011, com base nos dados das Contas Regionais; Pesquisa Anual da Indústria; Pesquisa Pecuária Municipal (PPM); Pesquisa Agrícola Municipal (PAM); Pesquisa Anual de Serviços (PAS) e do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior (Alice Web3). Possui agregação de 68 setores e 128 produtos e está disponível no site do Núcleo de Economia Regional e Urbana da Universidade de São Paulo (NEREUS).

Considerando que, busca-se analisar a interdependência do setor Agropecuário com os demais setores da economia e, há setores presentes na matriz que não possuem significativos fluxos monetários na economia, optou-se por agregar a matriz em menor número de setores. Desse modo, utilizou-se o nível de agregação de 20 setores da Classificação Nacional de atividades econômicas do IBGE. O anexo 1 apresenta os setores que serão analisados nessa pesquisa. Para a realização da extração do setor desejado e análise dos resultados serão utilizados os *softwares* MATLAB e Excel.

⁴ O IIOAS é um método híbrido que consiste em combinar dados que são disponibilizados por agências oficiais com técnicas não censitárias, com intuito de estimar informações indisponíveis. Para mais detalhes sobre o método ver (HADDAD *et al.*, 2016).

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo apresenta os resultados da aplicação dos multiplicadores de produção, de renda e do método de extração do setor Agropecuário, tanto no nível das interações inter-regionais quanto intrarregionais, resultantes do fluxo de bens e serviços. Os resultados permitem avaliar além da interdependência inter-regional e intersetorial do setor, sua importância na estrutura produtiva regional e nacional em termos de geração de produção e renda.

5.1. Análise do multiplicador de produção

A análise do multiplicador de produção permite avaliar quanto cada um dos setores precisa produzir para satisfazer uma unidade adicional de demanda final do setor Agropecuário. Além disso, essa análise pode contribuir no entendimento do grau de dependência inter-regional do setor existente entre os estados em análise. Sendo assim, a Tabela 2 apresenta os multiplicadores de produção intra-regional e inter-regional do setor Agropecuário de cada um dos estados, sendo que o multiplicador inter-regional se refere ao efeito transbordamento da produção gerada. É importante mencionar que o transbordamento do multiplicador de produção de determinado setor é gerado pela necessidade de se obter insumos oriundos de outras regiões. De modo que, quanto for a necessidade de importar insumos para suprir o setor, maior será o transbordamento de produção.

Tabela 2 - Multiplicadores de Produção do setor Agropecuário.

Setor Agropecuário				
Regiões	UF	Intra	Inter	Total
Norte	Pará	76,0%	24,0%	1,67
Nordeste	Bahia	76,2%	23,8%	1,72
Centro - Oeste	Mato Grosso	66,2%	33,8%	2,10
	Goiás	65,7%	34,3%	2,01
	Mato Grosso do Sul	65,2%	34,8%	2,01
Sudeste	Minas Gerais	69,9%	30,1%	1,96
	São Paulo	72,5%	27,5%	2,04
Sul	Paraná	69,1%	30,9%	1,91
	Rio Grande do Sul	73,3%	26,7%	1,95
	Santa Catarina	66,8%	33,2%	2,05
	Resto do Brasil	79,9%	20,1%	1,69

Fonte: Elaboração própria.

Como é possível observar, o Pará foi o estado que apresentou o menor multiplicador de produção do setor Agropecuário dentre os estados analisados, sendo que do total do VBP gerado no estado, 24% transborda para o restante do país, evidenciando que a maior parte da produção gerada permanece no estado. Destaca-se que, embora seja o estado da região Norte que possui

o maior volume de produção agrícola e o setor participe com 11,82% na produção total do estado, essa menor capacidade de geração de produção, em comparação ao demais estados, pode estar atrelado ao fato de que as atividades agrícolas e pecuárias desenvolvidas na região Norte possuem baixo nível tecnológico, falta de assistência técnica adequada aos produtores e menor acesso ao crédito rural, o que dificulta a expansão da produção do setor (CASTRO, 2013).

Para a Bahia, verifica-se que o multiplicador do setor Agropecuário também foi um dos menores, ficando à frente apenas do estado do Pará e Resto do Brasil. Verifica-se que do valor total de produção gerada, 23,8% transborda para fora do estado. Ressalta-se que esse transbordamento pode estar associado ao fato de o estado ter apresentando aumentos no consumo intermediário da Agropecuária nos últimos anos, sinalizando certa dependência por insumos de outras localidades (SEADE, 2017). Ressalta-se ainda que, embora a Bahia apresente melhores condições para sua produção agropecuária, acaba sendo afetada por fatores que limitam o desenvolvimento das atividades agropecuárias na região Nordeste, como por exemplo, deficiência logística, atraso tecnológico, falta de crédito, de assistência técnica e nutrientes nos solos, resultando em menor capacidade de geração de produção (CASTRO, 2012).

Em relação ao Mato Grosso, nota-se que o multiplicador de produção do setor Agropecuário foi o maior dentre os estados analisados. Além disso, apresentou um dos maiores transbordamentos de produção, cerca de 33,8%. Logo, verifica-se que, embora o setor Agropecuário se mostre mais relevante para a economia do Mato Grosso, contribuindo com mais de 20% para o PIB, esse transbordamento aponta maior dependência do setor em relação aos setores econômicos dos demais estados.

Conforme se observa, Goiás também apresenta um dos maiores multiplicadores de produção para o setor Agropecuário, sendo gerado R\$2,01 de produção, da qual 65,7% fica no próprio estado e 34,3% transborda para o restante do país. Tais resultados demonstram que a Agropecuária de Goiás possui elevada capacidade de geração de produção, em comparação aos demais estados. Além disso, o fato de apresentar o segundo maior valor do transbordamento de produção sinaliza que o setor possui relevantes fluxos de comércio com outros setores fora do estado, de modo que o aumento da demanda do setor proporciona ganhos de produção para o resto do país.

Para o estado do Mato Grosso do Sul, observa-se que o multiplicador de produção apresentou o mesmo valor do multiplicador de Goiás, contudo o transbordamento foi o maior

dentre os estados. Observou-se que 65,2% da produção gerada permanece no estado e 34,8% transborda para os outros estados. Considerando que o setor Agropecuário contribui com mais de 17% para geração de riquezas no estado, era de se esperar um multiplicador elevado, além disso o maior transbordamento de produção da Agropecuária demonstra que o setor é fortemente interligado com os demais setores do resto do país, sinalizando certa dependência aos insumos oriundos de outras localidades.

Em relação ao setor Agropecuário de Minas Gerais, observou-se que seu multiplicador foi de R\$ 1,96 cujo a maior parte fica no estado e 30,1% transborda para o resto do país. Esse comportamento reforça o apontado por Haddad, Perobelli e Santos (2005) de que o setor Agropecuário é relevante consumidor inter-regional, indicando que o setor pode ser dependente aos insumos de outros locais.

Quanto a São Paulo, embora a Agropecuária pouco contribua percentualmente para o PIB do estado, o setor mostrou capacidade de geração de produção mais elevada do que a maioria dos estados. Além disso, dentre os estados com maiores multiplicadores de produção, São Paulo foi o que apresentou o menor transbordamento, cerca de 27,5%. Saliencia-se que esse comportamento do multiplicador, possivelmente se deve ao maior uso de tecnologias na produção agrícola que proporcionam aumentos de produtividade dos fatores, resultando em maior volume produzido (CASTRO, 2013).

O Paraná foi o estado da região Sul que apresentou o menor multiplicador de produção do setor Agropecuário, foi gerado R\$ 1,91 a mais de produção, sendo que 69,1% da produção gerada permanece no estado e 30,9% transborda para fora. Assim, percebe-se que, embora o estado consiga internalizar a maior parte da produção gerada no setor, o alto valor do transbordamento sinaliza a existência de maiores fluxos entre a Agropecuária do estado e os outros setores econômicos de fora, sinalizando uma possível dependência à insumos de outros estados.

No Rio Grande do Sul, o multiplicador de produção do setor Agropecuário foi de R\$ 1,96, dos quais cerca de 26,7% da produção gerada no setor transborda para fora do estado. Nota-se que o estado apresentou o menor transbordamento de produção da região Sul, indicando que, embora possua relações comerciais significativas com os demais setores localizados nos outros estados, o fato de ser o menor da região Sul pode estar associado ao fato de que conforme Feix e Júnior (2017) o setor Agropecuário do Rio Grande do Sul possui maior encadeamento com setores de dentro do estado, fazendo com que a produção gerada seja mais internalizada, quando se compara com os demais estados da mesma região.

Quanto a Santa Catarina, pode-se perceber que o multiplicador de produção da Agropecuária foi um dos maiores, ficando atrás apenas do Mato Grosso, sendo que dos R\$ 2,05 gerados de produção, 33,2% transborda para o restante do país. Assim, verifica-se que, apesar do setor Agropecuário do estado ser o que menos contribui, em termos percentuais, para a produção agrícola do país, é um setor com elevada capacidade de gerar produção no estado. Além disso, o transbordamento do setor assinala que os fluxos comerciais com os demais setores são os mais elevados da região Sul, ou seja, o setor se mostra mais dependente dos demais estados em relação a insumos.

Por fim, a Tabela 2 demonstra os multiplicadores de produção do setor Agropecuário do Resto do Brasil. Como é possível observar o multiplicador de produção da Agropecuária para os estados que compõem o resto do Brasil foi o segundo menor, ficando à frente somente do estado do Pará. Foi gerado R\$ 1,69 a mais de produção, dos quais 20,1% vazam para os outros estados, sendo o menor transbordamento de produção. Vale ressaltar que, em virtude de o Resto do Brasil ser composto por estados que pouco contribuem para o VAB da Agropecuária no país, é de se esperar um menor transbordamento do setor, pois isso demonstra menores fluxos comerciais da Agropecuária desses estados com os demais setores localizados nos outros estados em análise.

Logo, percebe-se que o setor Agropecuário desempenha um importante papel na economia dos estados brasileiros, e conseqüentemente na economia do país. Observou-se que mais da metade da produção gerada pelo aumento da demanda final do setor Agropecuário é internalizada pelos estados, ou seja, a produção permanece dentro do estado. Ademais, verificou-se que alguns estados, como por exemplo Goiás e Mato Grosso do Sul, apresentaram transbordamentos acima de 30%, o que deve ser observado com atenção, visto que segundo Sesso Filho e Guilhoto (2010), quanto maior for o transbordamento (em termos percentuais), maior é o fluxo de bens e serviços entre o setor localizado no estado e as outras indústrias no restante do país, indicando ainda que determinados estados podem ser dependentes de insumos provenientes de outras localidades.

É importante realçar que os transbordamentos de produção de um setor indicam maiores interações entre os estados, que de certa maneira não devem ser vistos como prejudiciais ao desenvolvimento regional, pois são resultantes do comércio inter-regional para o consumo intermediário que geram efeitos sinérgicos entre setores e regiões envolvidos. No entanto, se esses valores forem muito elevados devem ser minimizados, visto que valores muito altos indicam dependência de insumos de outras localidades e baixo potencial do setor internalizar

os efeitos multiplicadores, de maneira que os investimentos realizados não gerarão os retornos esperados (SESSO FILHO, 2011; RIBEIRO; ROCHA, 2013). Portanto, a identificação dos setores que geram altos transbordamentos contribuem para a promoção de políticas que visem atrair os fornecedores para dentro do estado.

5.2. Análise do multiplicador de renda

A análise do multiplicador de renda demonstra qual o potencial de cada setor na geração de renda recebida pelas famílias, devido a variações de R\$ 1,00 na demanda final. Sendo assim, a Tabela 3, apresenta os multiplicadores de renda para o setor Agropecuário de cada estado, assim como seus transbordamentos.

De forma geral, observa-se um comportamento dos multiplicadores de renda do setor Agropecuário distintos dos resultados encontrados para os multiplicadores de produção. Nota-se que, embora o setor possua um maior potencial para geração de produção, em relação a geração de renda se mostra com baixo potencial. E os efeitos de transbordamento apresentaram valores um pouco mais baixos, demonstrando que os estados possuem maior capacidade de internalizarem a renda gerada.

Tabela 3 - Multiplicadores e transbordamentos de renda do setor Agropecuário.

Setor Agropecuário				
Regiões	UF	Intra	Inter	Total
Norte	Pará	81,8%	18,2%	0,90
Nordeste	Bahia	80,2%	19,8%	0,84
Centro - Oeste	Mato Grosso	66,4%	33,6%	0,80
	Goiás	66,8%	33,2%	0,83
	Mato Grosso do Sul	66,9%	33,1%	0,83
Sudeste	Minas Gerais	71,6%	28,4%	0,83
	São Paulo	71,3%	28,7%	0,81
Sul	Paraná	72,3%	27,7%	0,83
	Rio Grande do Sul	74,4%	25,6%	0,82
	Santa Catarina	66,9%	33,1%	0,83
	Resto do Brasil	85,9%	14,1%	0,88

Fonte: Elaboração própria.

Como é possível observar, o Pará foi o estado que apresentou o maior multiplicador de renda, sendo que dos R\$ 0,90 de renda gerada apenas 18,2% transborda para fora do estado, evidenciando maior internalização da renda gerada pelo setor no estado. Salienta-se que esse cenário corrobora com o apontado por Castro (2013) de que a atividade agropecuária desenvolvida nos estados da região Norte por possuírem baixo nível tecnológico são mais intensivas no fator trabalho, demandando mais força de trabalho da própria região, uma vez que é relativamente mais barata, o que pode explicar a baixa geração de renda se comparada com a geração de produção.

Na Bahia, verifica-se que o setor Agropecuário exibiu um multiplicador de renda de R\$ 0,84, dos quais 19,8% transbordam para o restante do país. Pode-se associar essa menor geração e transbordamento de renda do estado ao fato de que na região Nordeste há baixa qualificação e qualidade do fator trabalho, o que influencia na remuneração do fator (ARAÚJO; MANCAL, 2015).

No Mato Grosso, nota-se que diferente do setor Agropecuário apresentar maior valor do multiplicador de produção, o seu multiplicador de renda foi o menor dentre os estados, sendo que dos R\$ 0,80 gerados de renda, 33,6% transborda para o restante do país. Percebe-se que, embora o setor seja essencial para a economia do estado, sua capacidade de gerar renda é menor. Além disso, o efeito transbordamento é o maior dentre os analisados, demonstrando que a Agropecuária do Mato Grosso se mostra mais dependente dos fatores de produção localizados nos demais estados. Ademais, conforme Figueiredo (2003) a mão de obra do Mato Grosso é pouco qualificada, resultando em baixa remuneração do fator.

Para Goiás e Mato Grosso do Sul, verificou-se que os dois estados apresentaram os mesmos valores de multiplicador e praticamente o mesmo valor do transbordamento de renda para o setor Agropecuário. Dos R\$0,83 gerados de renda em cada um dos estados, 33,2% da renda gerada em Goiás e 33,1% do Mato Grosso do Sul transborda para os demais estados. Salienta-se que estes maiores transbordamentos sinalizam que a Agropecuária desenvolvida nestes estados possui maior dependência a fatores de produção oriundos do restante do país.

Ademais, a maior dependência dos estados da região Centro-Oeste a fatores de produção de outros estados, possivelmente é resultado da redução da demanda por força de trabalho humana, decorrente do maior emprego de tecnologias nas etapas de produção, que culminaram no aumento da demanda do setor por máquinas agrícolas, agrotóxicos, fertilizantes e sementes geneticamente modificadas. E, também pela baixa qualificação dos trabalhadores locais, gerando maior demanda a fatores produtivos de outras regiões, e consequentemente maiores transbordamentos de renda (FIGUEIREDO, 2003; MATTEI, 2015).

Quanto a Minas Gerais, observou-se que seu multiplicador foi de R\$ 0,82 cujo 28,4% transbordou para os demais estados, demonstrando que a maior parte da renda permanece no estado. Destaca-se que, em virtude de uma maior mecanização, Minas Gerais vem se especializando em insumos mais modernos, como adubos e corretivos, energia elétrica e óleo diesel, sinalizando um comportamento de modernização intensivo em capital, voltado para culturas de exportação ou de grande escala. Salienta-se que, embora venha se tornando mais intenso em capital, o baixo grau de instrução dos trabalhadores influencia diretamente na

geração de renda do setor, culminando em menor renda gerada (CAMPOS, PEREIRA; TEIXEIRA, 2014).

Em São Paulo, verifica-se que a Agropecuária teve um dos menores multiplicadores de renda, ficando à frente somente do Mato Grosso. Nota-se que são gerados R\$0,81 de renda, dos quais 28,7% transborda para os demais estados. Ressalta-se que a expansão da produção com maior mecanização em substituição a mão de obra, pode explicar a menor geração de renda no estado, embora a produção também seja mais intensiva em capital, pois como a renda do setor consiste na soma do fator trabalho e do capital, a redução do emprego de mão-de-obra afeta a renda total do setor (CASTRO, 2014; MATTEI, 2015).

Para os estados que compõem a região Sul, observa-se que os multiplicadores de renda da Agropecuária foram semelhantes, sendo que no Paraná e em Santa Catarina foram gerados R\$ 0,83, e no Rio Grande do Sul R\$ 0,82 de renda. Em relação aos transbordamentos, verifica-se que Santa Catarina apresentou o maior valor, cerca de 33,1%, seguido por Paraná com 27,7% e Rio Grande do Sul com 25,6%. Assim, percebe-se que Santa Catarina é o estado da região Sul que mais necessita de fatores de produção oriundos de outros estados, e o Rio Grande do Sul é o que mais gera renda dentro do próprio estado, visto que seu transbordamento é menor.

Por fim, a Tabela 3 demonstra os multiplicadores de renda e seu transbordamento para o Resto do Brasil, pode-se verificar que assim como para o Pará, o multiplicador de renda do Resto do Brasil foi um dos maiores, sendo gerados R\$ 0,88 de renda no setor Agropecuário, dos quais somente 14,1% transborda para os demais estados, ou seja, nos estados que compõem o resto do Brasil há uma maior concentração da renda gerada no setor, demonstrando que os fatores de produção são mais demandados dentro do próprio Resto do Brasil.

Portanto, com base no exposto, pode-se observar que a capacidade de geração de renda do setor Agropecuário dos estados, em comparação com a geração de produção é baixa. Além disso, o menor transbordamento observado para alguns estados, como é o caso do Pará, Resto do Brasil e Bahia, demonstram que estes estados possuem maior capacidade de internalizar a renda gerada, ou seja, demandam mais fatores de produção do próprio estado, apresentando menor interdependência com os demais estados. E quanto aos maiores transbordamentos de renda, verificados em alguns estados, como os da região Centro-Oeste, pode ser devido à baixa qualificação de mão de obra e baixa disponibilidade de capital, resultando em maiores demandas por fatores de produção dos demais estados.

Cabe ressaltar que a menor geração de renda do setor Agropecuário corrobora com os resultados encontrados por Figueiredo (2003), Amorim, Coronel e Teixeira (2009;) e Moura

et. al., (2016) o que era de se esperar, visto que conforme se aumenta os níveis de tecnologia a demanda pelo fator trabalho diminui o que implica em menor renda gerada. Ademais, maiores transbordamentos de renda apontam para a baixa qualificação dos trabalhadores e baixo uso de capital em determinado estado, fazendo com que busque em outras regiões tais fatores de produção. Logo, deve-se observar com atenção essa questão, de maneira que os planejadores públicos e privados devem promover medidas que visem melhores qualificações, qualidade e remunerações dos trabalhadores locais, além de maior disponibilidade de capital para o processo produtivo do setor Agropecuário.

5.3. Análise do método de extração

A extração do setor Agropecuário foi realizada com o objetivo de verificar sua importância na economia. Dessa forma, ao extrair a Agropecuária de cada um dos estados será analisado o impacto sobre a diminuição da atividade na economia. A análise do método de extração será dividida em dois tópicos: a) análise pela ótica das compras e b) análise pela ótica das vendas. Assim será possível analisar o comportamento da interdependência intrarregional e inter-regional do setor sobre as duas óticas. Ressalta-se ainda que os resultados são apresentados em termos de perdas percentuais do Valor Bruto da Produção dada a extração hipotética da Agropecuária em cada estado. Ressalta-se que para melhor visualização dos resultados, os estados estão dispostos nas tabelas conforme a região a que pertence.

5.3.1. Análise pela ótica das compras

A extração das relações de compra do setor Agropecuário implica que o setor não demanda insumos na economia, de maneira que a redução no produto indica quanto os outros setores deveriam produzir para atender a essa demanda, isto é, a dependência para trás do setor Agropecuário nos outros setores de um estado e nos demais. Além disso, a queda na produção está associada a redução na quantidade produzida pelo próprio setor extraído (efeito intrassetorial), visto que como o setor compra insumos dele próprio, a extração hipotética de suas compras leva o próprio setor a reduzir sua produção.

Sendo assim, as tabelas seguintes apresentam os resultados do método de extração pela ótica das compras para cada um dos estados e para os estados que compõem o Resto do Brasil. De maneira que é possível analisar para cada estado, a interdependência entre o setor

Agropecuário e os demais setores produtivos⁵ dentro do próprio estado e entre os demais estados. A Tabela 4 apresenta os resultados da extração das compras do setor Agropecuário do Pará e seus impactos sobre os demais setores e estados.

Conforme se pode observar, o impacto da extração sobre a produção total do Pará foi de 2,71%, sendo que o próprio setor Agropecuário teve perda de 11,90% de sua produção total. Os setores mais afetados pela extração da Agropecuária foram: Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (5,97%), Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas (5,54%) e Transporte, Armazenagem e Correio (4,17%) e as atividades menos impactadas foram: Saúde Humana e Serviços Sociais (0,004%) e Educação (0,07%).

Tabela 4 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário do Pará.

Setores Econômicos	Efeitos para trás em %										RBR
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1.Agropecuária	11,90	0,22	0,35	0,40	0,30	0,24	0,12	0,10	0,15	0,10	0,77
2.Indústrias Extrativistas	0,08	0,13	0,22	0,14	0,04	0,04	0,10	0,09	0,11	0,09	0,08
3.Indústria de Transformação	2,19	0,16	0,29	0,25	0,13	0,10	0,11	0,08	0,10	0,06	0,14
4.Eletricidade de Gás	3,80	0,06	0,19	0,09	0,07	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,07
5.Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	1,26	0,05	0,08	0,08	0,04	0,05	0,05	0,03	0,04	0,02	0,07
6.Construção	0,09	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	5,54	0,05	0,12	0,09	0,08	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,07
8.Transporte, Armazenagem e Correio	4,17	0,11	0,22	0,21	0,14	0,11	0,11	0,08	0,08	0,05	0,21
9.Alimentos e Alojamento	0,29	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
10.Informação e Comunicação	1,46	0,03	0,08	0,07	0,06	0,04	0,05	0,03	0,04	0,02	0,05
11.Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	2,98	0,06	0,14	0,12	0,10	0,08	0,08	0,05	0,05	0,04	0,10
12.Atividades Imobiliárias	0,46	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
13.Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	5,97	0,10	0,23	0,22	0,16	0,11	0,14	0,09	0,10	0,06	0,12
14.Atividades Administrativas e Serviços Complementares	1,91	0,05	0,11	0,08	0,07	0,05	0,06	0,04	0,04	0,03	0,06
15.Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,16	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16.Educação	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17.Saúde Humana e Serviços Sociais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,52	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
19.Outras Atividades de Serviços	0,57	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
Queda total na produção	2,71	0,08	0,20	0,16	0,12	0,07	0,07	0,05	0,07	0,04	0,09

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

⁵ Como o setor de Serviços domésticos é o menos impactado pela extração das compras da Agropecuária em todos os estados, visto que não possui relação intersetorial na economia, ele não será considerado na análise, restando assim 19 setores na análise.

Observa-se ainda que, sob a ótica dos fluxos inter-regionais, os demais estados são pouco afetados pela eliminação das compras da Agropecuária. Contudo, dentre os estados os mais afetados foram os da região Centro-Oeste: Mato Grosso (0,20%); Goiás (0,16%) e Mato Grosso do Sul (0,12%). Dessa forma, evidencia-se que o setor Agropecuário do Pará possui maiores encadeamentos com os setores do próprio estado, apresentando baixa dependência em relação aos demais setores do restante do Brasil.

A Tabela 5, traz os resultados da extração das compras do setor Agropecuário da Bahia. Observa-se que ao eliminar as compras do setor, o estado reduz em 2,11% sua produção total, e o próprio setor apresenta queda de 6,14% em sua produção. Em relação aos demais setores, verifica-se que os mais influenciados pela remoção das compras da Agropecuária dentro do estado foram: Eletricidade e Gás (5,74%) e Transporte, Armazenagem e Correio (5,13%) e os setores menos impactados foram: Saúde Humana e Serviços Sociais (0,002%) e Educação (0,05%).

Tabela 5 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário da Bahia.

Setores Econômicos	Efeitos para trás em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1.Agropecuária	0,37	6,14	0,30	0,25	0,29	0,33	0,25	0,18	0,24	0,20	0,86
2.Indústrias Extrativistas	0,04	1,20	0,27	0,16	0,06	0,07	0,24	0,18	0,20	0,19	0,25
3.Indústria de Transformação	0,10	2,11	0,24	0,15	0,13	0,15	0,22	0,13	0,15	0,11	0,26
4.Eletricidade e Gás	0,08	5,74	0,18	0,07	0,09	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,13
5.Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,04	0,77	0,07	0,05	0,04	0,07	0,08	0,05	0,05	0,04	0,10
6.Construção	0,00	0,09	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
7.Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,04	3,72	0,13	0,07	0,08	0,07	0,09	0,06	0,07	0,05	0,13
8.Transporte, Armazenagem e Correio	0,10	5,13	0,16	0,10	0,11	0,10	0,11	0,09	0,09	0,07	0,15
9.Alimentos e Alojamento	0,01	0,13	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10.Informação e Comunicação	0,03	0,81	0,08	0,05	0,06	0,05	0,08	0,04	0,05	0,04	0,08
11.Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,05	2,57	0,13	0,09	0,10	0,11	0,15	0,08	0,08	0,08	0,14
12.Atividades Imobiliárias	0,01	0,29	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02
13.Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,06	2,89	0,17	0,12	0,12	0,12	0,17	0,11	0,12	0,09	0,17
14.Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,05	1,65	0,09	0,05	0,06	0,06	0,09	0,06	0,06	0,05	0,08
15.Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,00	0,14	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
16.Educação	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
17.Saúde Humana e Serviços Sociais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,01	0,23	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
19.Outras Atividades de Serviços	0,01	0,48	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02
Queda total na produção	0,08	2,11	0,18	0,10	0,12	0,10	0,13	0,09	0,10	0,08	0,14

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Ao analisar as relações comerciais inter-regionais, isto é, os encadeamentos do setor Agropecuário da Bahia com as atividades produtivas dos outros estados, é possível perceber que a produção total dos demais estados foi pouco afetada, sendo que a queda na produção em todos os estados correspondeu a menos de 0,20%. Portanto, fica claro que quando se trata das compras efetuadas pelo setor, na Bahia há maior interdependência entre as atividades produtivas do próprio estado, de maneira que os encadeamentos com os demais setores situados no resto do país não se mostram interdependentes.

A Tabela 6 demonstra os resultados da extração das compras do setor Agropecuário do Mato Grosso e seus impactos sobre os demais setores e estados. Pode-se verificar que ao eliminar as compras da Agropecuária, a produção total da economia do Mato Grosso apresenta elevada queda, cerca de 11,46%, sinalizando uma alta dependência para trás do setor.

Tabela 6 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário do Mato Grosso

Setores Econômicos	Efeitos para trás em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1.Agropecuária	1,27	1,24	11,02	1,42	0,63	1,03	0,78	0,63	0,86	0,66	1,35
2.Indústrias Extrativistas	0,12	0,81	7,26	0,53	0,55	0,19	0,63	0,55	0,62	0,58	0,45
3.Indústria de Transformação	0,35	1,15	12,33	0,70	0,50	0,54	0,81	0,50	0,61	0,40	0,52
4.Eletricidade de Gás	0,58	0,57	43,01	0,47	0,30	0,37	0,40	0,30	0,34	0,24	0,37
5.Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,14	0,27	5,31	0,21	0,16	0,24	0,27	0,16	0,19	0,14	0,16
6.Construção	0,01	0,02	0,61	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02
7.Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,13	0,32	18,92	0,27	0,19	0,20	0,26	0,19	0,24	0,16	0,15
8.Transporte, Armazenagem e Correio	0,26	0,50	24,00	0,46	0,31	0,32	0,44	0,31	0,34	0,26	0,30
9.Alimentos e Alojamento	0,02	0,05	1,48	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03
10.Informação e Comunicação	0,10	0,18	5,89	0,20	0,15	0,16	0,25	0,15	0,17	0,13	0,19
11.Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,17	0,29	16,47	0,38	0,26	0,30	0,42	0,26	0,27	0,23	0,28
12.Atividades Imobiliárias	0,03	0,04	2,66	0,04	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,02	0,03
13.Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,25	0,52	21,39	0,54	0,38	0,43	0,56	0,38	0,44	0,31	0,41
14.Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,24	0,29	11,36	0,25	0,23	0,26	0,34	0,23	0,25	0,18	0,20
15.Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,01	0,02	1,10	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	2,10	0,01	0,01
16.Educação	0,01	0,01	0,24	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,02	0,01	0,01
17.Saúde Humana e Serviços Sociais	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,03	0,05	1,88	0,05	0,04	0,05	0,07	0,04	0,04	0,03	0,05
19.Outras Atividades de Serviços	0,02	0,05	2,96	0,04	0,04	0,04	0,06	0,04	0,04	0,03	0,03
Queda total na produção	0,27	0,57	11,46	0,51	0,59	0,34	0,45	0,32	0,39	0,26	0,26

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Quanto aos encadeamentos com os demais setores do estado, nota-se uma elevada interdependência setorial, uma vez que alguns setores apresentaram significativas quedas em suas produções como: Eletricidade e Gás (43,01%); Transporte, Armazenagem e Correio (24,00%) e Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (21,39%) e as atividades menos afetadas foram: Saúde Humana e Serviços Sociais (0,02%) e Educação (0,24%).

Em relação aos fluxos comerciais inter-regionais, verifica-se que com a extração das compras do setor Agropecuário do Mato Grosso, a produção total dos demais estados é pouco afetada, sendo que os estados mais impactados foram: Mato Grosso do Sul (0,59%); Bahia (0,57%) e Goiás (0,51%). Destaca-se que, a Agropecuária apresenta baixo encadeamento com os demais setores produtivos.

A Tabela 7 evidencia os resultados para a extração das compras da Agropecuária de Goiás e seus impactos sobre os demais setores e estados.

Tabela 7 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário de Goiás.

Setores Econômicos	Efeitos para trás em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1. Agropecuária	1,32	1,61	1,32	9,69	1,54	2,35	0,59	0,63	0,78	0,71	1,34
2. Indústrias Extrativistas	0,09	0,59	0,57	1,04	0,15	0,16	0,38	0,36	0,39	0,39	0,29
3. Indústria de Transformação	0,26	0,87	0,74	3,38	0,48	0,65	0,41	0,35	0,36	0,29	0,38
4. Eletricidade e Gás	0,27	0,38	0,71	11,95	0,40	0,45	0,18	0,18	0,20	0,16	0,21
5. Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,09	0,19	0,17	1,58	0,12	0,26	0,13	0,10	0,10	0,08	0,10
6. Construção	0,01	0,01	0,02	0,19	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
7. Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,15	0,32	0,46	8,97	0,38	0,41	0,18	0,19	0,19	0,16	0,19
8. Transporte, Armazenagem e Correio	0,28	0,47	0,62	11,80	0,51	0,60	0,28	0,28	0,27	0,24	0,35
9. Alimentos e Alojamento	0,02	0,04	0,04	0,49	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02
10. Informação e Comunicação	0,08	0,16	0,22	2,11	0,19	0,23	0,15	0,12	0,12	0,10	0,18
11. Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,13	0,25	0,39	5,26	0,33	0,40	0,21	0,18	0,17	0,16	0,38
12. Atividades Imobiliárias	0,03	0,03	0,07	0,78	0,04	0,05	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04
13. Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,22	0,46	0,61	8,46	0,55	0,68	0,37	0,32	0,32	0,28	0,41
14. Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,15	0,23	0,31	3,70	0,23	0,30	0,17	0,16	0,16	0,13	0,17
15. Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,01	0,01	0,03	0,45	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
16. Educação	0,00	0,01	0,01	0,16	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
17. Saúde Humana e Serviços Sociais	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18. Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,02	0,04	0,06	0,62	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04
19. Outras Atividades de Serviços	0,02	0,04	0,06	0,84	0,04	0,05	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03
Queda total na produção	0,24	0,49	0,69	4,82	0,58	0,54	0,24	0,25	0,27	0,22	0,23

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Conforme é possível analisar na tabela, com a extração das compras da Agropecuária em Goiás, o estado exibe uma queda de 4,82% em sua produção total, sendo que o próprio setor apresenta redução de 9,69% em sua produção. Quando se analisa os encadeamentos com os demais setores do estado, nota-se uma acentuada interdependência setorial, uma vez que alguns setores apresentaram significativas quedas em suas produções como é o caso dos setores de: Eletricidade e Gás (11,95%); Transporte, Armazenagem e Correio (11,80%); Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas (8,97%) e Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (8,46%) e as atividades menos afetadas foram: Saúde Humana e Serviços Sociais (0,01%) e Educação (0,16%).

Verifica-se ainda que, a extração do setor Agropecuário de Goiás pouco impactou a produção total dos demais estados, sendo que os mais afetados foram: Mato Grosso (0,69%), Mato Grosso do Sul (0,58%) e Minas Gerais (0,54%). O setor mais afetado nestes estados foi a Agropecuária e os demais foram pouco impactados. Isso demonstra que em Goiás, o setor Agropecuário possui maior grau de interdependência regional com a Agropecuária dos outros estados e baixo encadeamento com as outras atividades produtivas. Desse modo, percebe-se que o setor possui maiores conexões intersetoriais dentro do próprio estado.

Os efeitos intra-regionais e inter-regionais da extração da Agropecuária do Mato Grosso do Sul são demonstrados na Tabela 8. Conforme se pode observar, o impacto da extração sobre a produção do próprio estado foi de 7,28% e o próprio setor teve queda de 10,07% em sua produção total. Verifica-se que dentro do estado os setores mais afetados pela extração das compras da Agropecuária foram: Transporte, Armazenagem e Correio (17,82%); Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas (16,12%); Eletricidade e Gás (15,24%) e Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (14,90%), enquanto que as setores menos afetados foram: Saúde Humana e Serviços Sociais (0,01%) e Educação (0,17%).

No que se refere aos impactos da extração do setor Agropecuário do Mato Grosso do Sul sobre os demais estados, nota-se que a extração pouco os impacta, ou seja, a produção desses estados sofre pequenas quedas. O que mostra a baixa interdependência entre a Agropecuária do Mato Grosso do Sul e os setores econômicos dos demais estados. Ressalta-se que, embora os demais estados tenham sofrido pequenas reduções em suas produções, os mais afetados foram: Mato Grosso (0,40%); São Paulo (0,28%) e Goiás (0,25%).

Tabela 8 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário do Mato Grosso do Sul

Setores Econômicos	Efeitos para trás em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1. Agropecuária	0,63	0,72	0,81	0,82	10,07	0,86	1,01	0,72	0,72	0,66	0,72
2. Indústrias Extrativistas	0,05	0,27	0,37	0,24	1,17	0,09	0,40	0,36	0,33	0,34	0,20
3. Indústria de Transformação	0,12	0,30	0,39	0,28	5,58	0,23	0,45	0,29	0,25	0,20	0,20
4. Eletricidade de Gás	0,13	0,16	0,42	0,18	15,24	0,17	0,21	0,17	0,16	0,13	0,11
5. Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,05	0,07	0,10	0,06	3,08	0,10	0,14	0,09	0,07	0,07	0,05
6. Construção	0,01	0,01	0,01	0,01	0,34	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
7. Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,06	0,11	0,24	0,14	16,12	0,12	0,19	0,15	0,13	0,11	0,08
8. Transporte, Armazenagem e Correio	0,15	0,19	0,36	0,25	17,82	0,22	0,38	0,28	0,22	0,20	0,18
9. Alimentos e Alojamento	0,01	0,03	0,02	0,02	0,73	0,01	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01
10. Informação e Comunicação	0,04	0,05	0,11	0,08	3,30	0,07	0,14	0,09	0,08	0,07	0,08
11. Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,05	0,09	0,21	0,12	8,74	0,12	0,25	0,15	0,12	0,11	0,09
12. Atividades Imobiliárias	0,01	0,01	0,04	0,02	1,52	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02
13. Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,09	0,16	0,31	0,21	14,90	0,18	0,38	0,24	0,21	0,18	0,16
14. Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,07	0,09	0,17	0,10	6,49	0,11	0,22	0,15	0,12	0,10	0,08
15. Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,00	0,01	0,02	0,01	0,58	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
16. Educação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00
17. Saúde Humana e Serviços Sociais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18. Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,01	0,02	0,03	0,02	1,16	0,02	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02
19. Outras Atividades de Serviços	0,01	0,02	0,04	0,02	1,21	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02
Queda total na produção	0,12	0,19	0,40	0,25	7,28	0,19	0,28	0,24	0,21	0,18	0,11

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Na Tabela 9, pode-se observar os resultados da remoção das compras do setor Agropecuário de Minas Gerais. Conforme se verifica, a produção do estado reduziu em 3,11% e o próprio setor reduziu em 9,55%. Os setores mais impactados pela extração no estado foram: Eletricidade e Gás (8,68%), Transporte, Armazenagem e Correio (6,48%), e Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas (6,15%) e os menos afetados foram: Saúde Humana e Serviços Sociais (0,01%); Educação (0,10%) e Construção (0,16%).

Observa-se ainda que, a eliminação das compras da Agropecuária de Minas Gerais pouco afetou a produção total dos demais estados, exceto a de Goiás que sofreu perda de 1,07%, seguido por Mato Grosso (0,84%) e Mato Grosso do Sul (0,72%). Além disso, o setor apresentou maior interligação setorial com a Agropecuária dos outros estados, contudo, os

encadeamentos com os demais setores produtivos são muito baixos, mostrando que as conexões intersetoriais dentro do próprio estado são mais relevantes para Minas Gerais.

Tabela 9 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário de Minas Gerais.

Setores Econômicos	Efeitos para trás em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1. Agropecuária	1,76	2,85	1,64	3,63	1,95	9,55	2,27	1,31	1,45	1,45	2,34
2. Indústrias Extrativistas	0,23	0,85	0,83	0,76	0,27	0,40	0,84	0,67	0,63	0,68	0,57
3. Indústria de Transformação	0,34	1,00	0,81	1,14	0,55	2,39	0,98	0,55	0,52	0,46	0,64
4. Eletricidade de Gás	0,40	0,61	0,88	0,75	0,55	8,68	0,52	0,37	0,35	0,30	0,39
5. Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,13	0,23	0,21	0,23	0,15	1,47	0,29	0,16	0,15	0,14	0,16
6. Construção	0,20	0,43	0,56	0,67	0,46	6,15	0,50	0,32	0,30	0,28	0,32
7. Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,16	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02
8. Transporte, Armazenagem e Correio	0,68	0,58	0,82	0,89	0,62	6,48	0,61	0,41	0,37	0,39	0,49
9. Alimentos e Alojamento	0,03	0,07	0,05	0,07	0,03	0,30	0,06	0,03	0,03	0,02	0,04
10. Informação e Comunicação	0,12	0,18	0,27	0,29	0,25	1,42	0,31	0,17	0,16	0,15	0,26
11. Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,16	0,32	0,44	0,51	0,35	3,53	0,54	0,28	0,24	0,25	0,32
12. Atividades Imobiliárias	0,04	0,04	0,08	0,07	0,06	0,57	0,08	0,05	0,04	0,04	0,05
13. Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,25	0,51	0,64	0,81	0,54	4,63	0,72	0,43	0,41	0,38	0,49
14. Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,20	0,29	0,37	0,38	0,28	2,35	0,41	0,26	0,24	0,21	0,25
15. Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,01	0,02	0,03	0,04	0,02	0,29	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02
16. Educação	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,10	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01
17. Saúde Humana e Serviços Sociais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18. Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,03	0,04	0,06	0,07	0,06	0,44	0,08	0,04	0,04	0,03	0,07
19. Outras Atividades de Serviços	0,03	0,06	0,08	0,07	0,06	0,60	0,08	0,04	0,04	0,04	0,05
Queda total na produção	0,36	0,66	0,84	1,07	0,72	3,11	0,61	0,44	0,42	0,40	0,36

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Na Tabela 10, pode-se analisar os encadeamentos setoriais intrarregionais e inter-regionais para o setor Agropecuário de São Paulo. Observa-se que o impacto da extração sobre a produção do estado foi de 1,37% e o próprio setor reduziu em 4,89%. Percebe-se que em São Paulo a remoção da Agropecuária influencia os demais setores em menor grau, ou seja, a interdependência setorial dentro do próprio estado é baixa. Sendo que, os setores mais afetados pela extração da Agropecuária foram: Eletricidade e Gás (3,71%); Transporte, Armazenagem e Correio (2,76%) Comércio; Reparação de Veículos e Motocicletas (2,46%); e Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (2,04%) e as atividades menos impactadas foram: Saúde Humana e Serviços Sociais (0,02%); Construção (0,08%) e Educação (0,09%).

Tabela 10 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário de São Paulo.

Setores Econômicos	Efeitos para trás em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1. Agropecuária	3,19	3,64	2,81	5,05	6,38	4,72	4,89	5,15	3,34	4,21	3,74
2. Indústrias Extrativistas	0,19	1,03	1,10	0,87	0,39	0,32	1,31	1,49	1,11	1,30	0,75
3. Indústria de Transformação	0,50	1,20	1,17	1,28	1,30	0,91	1,42	1,40	0,94	0,94	0,91
4. Eletricidade de Gás	1,26	1,25	1,62	1,34	2,14	1,19	3,71	1,65	0,92	0,94	0,99
5. Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,19	0,28	0,31	0,28	0,37	0,38	0,74	0,39	0,27	0,29	0,21
6. Construção	0,29	0,46	0,79	0,75	1,27	0,56	2,46	0,80	0,53	0,57	0,34
7. Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,08	0,03	0,02	0,02	0,03
8. Transporte, Armazenagem e Correio	1,02	0,72	1,29	1,20	1,80	0,85	2,76	1,31	0,78	0,97	0,78
9. Alimentos e Alojamento	0,05	0,10	0,08	0,09	0,09	0,05	0,16	0,08	0,05	0,05	0,06
10. Informação e Comunicação	0,19	0,21	0,41	0,34	0,55	0,25	0,70	0,37	0,27	0,28	0,31
11. Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,22	0,32	0,63	0,49	0,78	0,39	1,15	0,54	0,36	0,39	0,26
12. Atividades Imobiliárias	0,07	0,06	0,12	0,09	0,15	0,08	0,30	0,13	0,07	0,08	0,08
13. Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,43	0,61	0,97	0,95	1,42	0,73	2,04	1,05	0,72	0,77	0,62
14. Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,30	0,34	0,55	0,44	0,69	0,40	1,10	0,62	0,41	0,42	0,30
15. Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,02	0,03	0,05	0,06	0,06	0,04	0,18	0,07	0,04	0,04	0,03
16. Educação	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,09	0,02	0,02	0,02	0,01
17. Saúde Humana e Serviços Sociais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18. Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,04	0,05	0,09	0,08	0,14	0,06	0,20	0,09	0,06	0,06	0,07
19. Outras Atividades de Serviços	0,05	0,07	0,13	0,10	0,16	0,09	0,30	0,12	0,08	0,09	0,07
Queda total na produção	0,60	0,82	1,37	1,38	2,23	0,90	1,37	1,34	0,84	0,96	0,51

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração

No que se refere aos fluxos comerciais do setor com os demais setores localizados nos outros estados, verifica-se que com a extração, o estado do Mato Grosso do Sul tem queda em sua produção total mais alta do que a produção do próprio estado de São Paulo. Logo, evidencia-se que Mato Grosso do Sul é dependente das compras da Agropecuária efetuadas por São Paulo. Os estados de Goiás, Mato Grosso e Paraná também apresentaram quedas em suas produções totais, com redução de 1,38%, 1,37% e 1,34%, respectivamente, demonstrando que há maior interdependência entre São Paulo e estes estados.

Ademais, diferentemente do observado para os outros estados, a Agropecuária de São Paulo possui maiores conexões com as demais atividades produtivas situadas no restante do Brasil, uma vez que os impactos da extração sobre os outros setores são mais acentuados,

principalmente nos setores de Eletricidade e Gás; Transporte, Armazenagem e Correio; Indústrias Extrativas e Indústria de Transformação. Dessa forma, nota-se que, em comparação aos demais estados, o setor Agropecuário de São Paulo possui fluxos comerciais inter-regionais mais intensos com os demais estados.

Os resultados para a extração das compras do setor Agropecuário do Paraná são apresentados na Tabela 11. É possível perceber que, a redução na produção total do estado corresponde a 3,24% e o próprio setor apresentou queda de 6,91%.

Tabela 11 -Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário do Paraná.

Setores Econômicos	Efeitos para trás em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1.Agropecuária	1,31	1,18	1,23	1,11	2,28	1,64	2,70	6,91	1,93	3,49	1,36
2.Indústrias Extrativistas	0,10	0,47	0,56	0,37	0,18	0,17	0,94	2,63	0,68	1,05	0,46
3.Indústria de Transformação	0,22	0,42	0,52	0,33	0,51	0,38	0,89	2,02	0,51	0,64	0,33
4.Eletricidade de Gás	0,31	0,30	0,65	0,27	0,59	0,33	0,52	7,52	0,40	0,55	0,24
5.Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,09	0,11	0,15	0,10	0,16	0,17	0,32	1,48	0,17	0,25	0,11
6.Construção	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,15	0,01	0,02	0,02
7.Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,12	0,16	0,34	0,19	0,47	0,21	0,37	6,03	0,29	0,43	0,13
8.Transporte, Armazenagem e Correio	0,50	0,24	0,58	0,29	0,65	0,29	0,51	7,31	0,40	0,69	0,27
9.Alimentos e Alojamento	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,02	0,06	0,33	0,03	0,05	0,03
10.Informação e Comunicação	0,09	0,08	0,19	0,11	0,24	0,12	0,29	1,53	0,17	0,24	0,15
11.Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,10	0,12	0,29	0,15	0,34	0,18	0,42	3,78	0,23	0,38	0,13
12.Atividades Imobiliárias	0,04	0,02	0,06	0,03	0,06	0,03	0,09	0,67	0,05	0,07	0,03
13.Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,18	0,23	0,44	0,27	0,57	0,33	0,67	5,62	0,43	0,65	0,31
14.Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,15	0,13	0,25	0,13	0,28	0,18	0,39	3,04	0,24	0,35	0,14
15.Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,38	0,03	0,04	0,01
16.Educação	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,10	0,02	0,02	0,01
17.Saúde Humana e Serviços Sociais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
18.Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,02	0,02	0,05	0,02	0,06	0,03	0,09	0,45	0,04	0,06	0,04
19.Outras Atividades de Serviços	0,02	0,03	0,06	0,03	0,06	0,03	0,08	0,67	0,04	0,06	0,03
Queda total na produção	0,25	0,28	0,60	0,33	0,80	0,34	0,56	3,24	0,47	0,74	0,21

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Analisando os impactos dentro do próprio estado, nota-se que houve setores mais afetados do que a própria Agropecuária, sendo eles: Eletricidade e Gás (7,52%) e Transporte, Armazenagem e Correio (7,31%). Merece destaque também os setores Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas (6,03%) e Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (5,62%),

que também sofreram perdas significativas em sua produção. E os setores menos influenciados foram: Saúde Humana e Serviços Sociais (0,01%) e Educação (0,10%).

Com relação aos fluxos comerciais do setor com os demais estados, constata-se que a produção total dos outros estados foi pouco impactada pela eliminação das compras da Agropecuária do Paraná, sendo que os estados mais afetados foram: Mato Grosso do Sul (0,80%); Santa Catarina (0,74%) e Mato Grosso (0,60%). Além disso, assim como observado para os outros estados, o setor Agropecuário foi o mais afetado, evidenciando que os demais estados possuem uma certa dependência em relação às compras do setor Agropecuário do Paraná. Quanto aos encadeamentos comerciais com os demais setores de fora do estado, observa-se que as outras atividades econômicas são pouco afetadas pela extração da Agropecuária do Paraná, demonstrando que as conexões intersetoriais fora do estado possuem baixa interligação.

A Tabela 12 demonstra os efeitos para trás do setor Agropecuário do Rio Grande do Sul. Como se pode analisar, com a remoção das compras o resultado sobre a produção total do estado foi de 3,99%, contudo o próprio setor teve uma queda de 11,11%. Em relação aos encadeamentos com os demais setores, observa-se que dentro do estado os setores mais afetados foram: Eletricidade e Gás (10,24%), Transporte, Armazenagem e Correio (8,40%), Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas (6,74%) e Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (6,60%) e os menos afetados foram: Saúde Humana e Serviços Sociais (0,01%) e Educação (0,13%).

No que diz respeito aos fluxos inter-regionais do setor, observa-se que a extração da Agropecuária do Rio Grande do Sul provocou pequenas quedas na produção total dos outros estados, dos quais os mais afetados foram Mato Grosso (0,72%); Santa Catarina (0,71%) e Mato Grosso do Sul (0,70%). De maneira que os fluxos comerciais com estes estados se mostram mais relevantes para o Rio Grande do Sul. Ao analisar os encadeamentos do setor com os demais setores localizados fora do estado, constata-se a baixa conexão intersetorial, pois as outras atividades produtivas dos outros estados são pouco afetadas pela remoção das compras da Agropecuária no Rio Grande do Sul.

Tabela 12 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário do Rio Grande do Sul.

Setores Econômicos	Efeitos para trás em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	RBR
1.Agropecuária	1,44	1,55	1,44	1,37	1,93	1,10	1,24	1,23	11,11	2,94	1,42
2.Indústrias Extrativistas	0,10	0,56	0,64	0,39	0,18	0,15	0,63	0,61	3,65	1,12	0,39
3.Indústria de Transformação	0,27	0,56	0,65	0,43	0,48	0,32	0,60	0,47	2,87	0,70	0,32
4.Eletricidade de Gás	0,65	0,60	0,87	0,42	0,73	0,34	0,50	0,48	10,24	0,72	0,38
5.Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,10	0,13	0,17	0,10	0,13	0,14	0,18	0,13	1,62	0,21	0,09
6.Construção	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,17	0,02	0,02
7.Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,15	0,23	0,46	0,25	0,43	0,18	0,28	0,28	6,74	0,48	0,16
8.Transporte, Armazenagem e Correio	0,31	0,34	0,59	0,36	0,55	0,24	0,43	0,37	8,40	0,68	0,26
9.Alimentos e Alojamento	0,03	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,39	0,04	0,03
10.Informação e Comunicação	0,09	0,12	0,21	0,14	0,21	0,11	0,22	0,17	2,02	0,26	0,16
11.Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,13	0,19	0,39	0,21	0,36	0,18	0,35	0,27	4,24	0,49	0,17
12.Atividades Imobiliárias	0,05	0,03	0,07	0,03	0,06	0,03	0,06	0,05	0,70	0,07	0,04
13.Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,21	0,31	0,53	0,33	0,51	0,26	0,45	0,39	6,60	0,63	0,29
14.Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,18	0,19	0,31	0,16	0,27	0,17	0,28	0,24	3,18	0,37	0,15
15.Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,01	0,01	0,03	0,02	0,02	0,01	0,03	0,03	0,38	0,04	0,01
16.Educação	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,13	0,01	0,01
17.Saúde Humana e Serviços Sociais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
18.Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,02	0,03	0,05	0,03	0,06	0,03	0,05	0,04	0,54	0,06	0,04
19.Outras Atividades de Serviços	0,02	0,03	0,07	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	0,70	0,06	0,03
Queda total na produção	0,28	0,38	0,72	0,41	0,70	0,26	0,38	0,40	3,99	0,71	0,21

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Os resultados da remoção das compras do setor Agropecuário do estado de Santa Catarina são apresentados na Tabela 13. Conforme se observa, o impacto da extração das compras da Agropecuária sobre a produção total do estado foi de 3,60% e a queda na produção total do próprio setor foi de 10,15%. Percebe-se que os setores mais afetados no estado foram: Transporte, Armazenagem e Correio (9,45%), Eletricidade e Gás (7,94%) e Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (7,14%) e os menos impactados foram: Saúde Humana e Serviços Sociais (0,01%); Educação (0,14%) e Construção (0,15%).

Tabela 13 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário de Santa Catarina

Setores Econômicos	Efeitos para trás em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1.Agropecuária	1,05	0,95	1,17	1,32	1,81	1,35	1,11	2,16	2,00	10,15	1,12
2.Indústrias Extrativistas	0,06	0,29	0,39	0,25	0,12	0,11	0,38	0,54	0,51	1,50	0,23
3.Indústria de Transformação	0,15	0,30	0,46	0,34	0,36	0,26	0,40	0,55	0,45	1,85	0,23
4.Eletricidade de Gás	0,23	0,22	0,61	0,28	0,45	0,25	0,25	0,43	0,39	7,94	0,18
5.Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,06	0,08	0,12	0,08	0,11	0,12	0,14	0,18	0,14	1,58	0,07
6.Construção	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,15	0,01
7.Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,10	0,12	0,33	0,21	0,37	0,17	0,19	0,36	0,30	6,60	0,10
8.Transporte, Armazenagem e Correio	0,19	0,18	0,44	0,30	0,46	0,23	0,27	0,49	0,39	9,45	0,18
9.Alimentos e Alojamento	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	0,37	0,02
10.Informação e Comunicação	0,06	0,06	0,16	0,11	0,17	0,10	0,15	0,21	0,16	1,95	0,13
11.Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,08	0,11	0,29	0,18	0,30	0,17	0,27	0,39	0,27	3,71	0,13
12.Atividades Imobiliárias	0,02	0,01	0,05	0,02	0,04	0,02	0,04	0,05	0,04	0,68	0,02
13.Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,14	0,18	0,41	0,29	0,45	0,25	0,37	0,55	0,44	7,14	0,25
14.Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,12	0,10	0,23	0,13	0,22	0,15	0,20	0,31	0,23	3,19	0,11
15.Administração Pública, Defesa e Segurança Social	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,02	0,39	0,01
16.Educação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
17.Saúde Humana e Serviços Sociais	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,14	0,00
18.Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,01	0,01	0,04	0,02	0,04	0,02	0,03	0,04	0,03	0,53	0,02
19.Outras Atividades de Serviços	0,02	0,02	0,05	0,03	0,05	0,03	0,04	0,05	0,04	0,68	0,02
Queda total na produção	0,18	0,21	0,56	0,36	0,63	0,26	0,26	0,55	0,46	3,60	0,15

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Em relação aos fluxos inter-regionais do setor, nota-se que os demais estados foram pouco afetados pela extração das compras da Agropecuária de Santa Catarina, sendo que os mais afetados foram: Mato Grosso do Sul (0,63%); Mato Grosso (0,56%) e Paraná (0,55%), de modo que os fluxos mais relevantes, isto é, o maior encadeamento, em termos espaciais ocorre com estes estados. Ressalta-se que quanto às interações do setor com os demais setores localizados fora do estado, observa-se baixa interligação regional dos setores, uma vez que os demais são pouco impactados pela extração.

Por fim, a Tabela 14 demonstra os impactos da remoção das compras da Agropecuária do Resto do Brasil sobre a economia. É possível perceber que a produção total do Resto do Brasil foi a menos afetada pela extração, sua produção reduziu em 1,16% e o próprio setor sofreu um impacto na produção total de 9,20%. Nota-se que os demais setores produtivos do

estado são pouco afetados pela extração da Agropecuária, o que evidencia o baixo encadeamento do setor. No entanto, destaca-se que os setores mais afetados foram; Eletricidade e Gás (3,28%), Transporte, Armazenagem e Correio (2,24%) e Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas (2,07%). E assim como em todos os outros estados, os setores menos afetados foram: Saúde Humana e Serviços Sociais (0,0015%) e Educação (0,03%).

Tabela 14 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás do setor Agropecuário do Resto do Brasil.

Setores Econômicos	Efeitos para trás em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1.Agropecuária	2,28	0,67	1,77	1,83	1,42	0,92	2,17	0,77	0,92	1,36	9,20
2.Indústrias Extrativistas	0,14	0,54	0,91	0,59	0,20	0,60	1,02	0,55	0,60	0,23	0,58
3.Indústria de Transformação	0,58	0,35	1,31	0,92	0,56	0,51	1,43	0,47	0,51	0,53	1,41
4.Eletricidade e Gás	0,53	0,19	1,01	0,51	0,44	0,28	0,65	0,26	0,28	0,35	3,28
5.Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,21	0,11	0,29	0,21	0,15	0,15	0,32	0,14	0,15	0,23	0,42
6.Construção	0,02	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,06
7.Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,22	0,15	0,56	0,36	0,34	0,22	0,43	0,20	0,22	0,23	2,07
8.Transporte, Armazenagem e Correio	0,63	0,26	0,99	0,65	0,54	0,35	0,69	0,35	0,35	0,40	2,24
9.Alimentos e Alojamento	0,03	0,02	0,06	0,05	0,03	0,02	0,06	0,02	0,02	0,03	0,10
10.Informação e Comunicação	0,15	0,11	0,33	0,23	0,22	0,15	0,23	0,15	0,15	0,17	0,48
11.Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,29	0,20	0,62	0,42	0,38	0,25	0,44	0,25	0,25	0,32	1,00
12.Atividades Imobiliárias	0,04	0,02	0,09	0,04	0,04	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03	0,19
13.Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,40	0,29	0,93	0,69	0,56	0,42	0,69	0,39	0,42	0,47	1,42
14.Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,31	0,16	0,48	0,30	0,27	0,22	0,37	0,22	0,22	0,25	0,72
15.Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,01	0,01	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05
16.Educação	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03
17.Saúde Humana e Serviços Sociais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18.Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,04	0,02	0,09	0,06	0,06	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,14
19.Outras Atividades de Serviços	0,04	0,03	0,10	0,05	0,05	0,04	0,07	0,04	0,04	0,04	0,20
Queda total na produção	0,44	0,76	0,98	0,65	0,56	0,38	0,39	0,33	0,35	0,24	1,16

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

A respeito das relações comerciais com os demais estados, observa-se que os efeitos da remoção das compras do setor Agropecuário do Resto do Brasil sobre os outros estados foram baixos, demonstrando a baixa interligação com setores localizados no restante do país. Embora tenha apresentado baixa interação com os estados, os fluxos mais relevantes ocorrem com Mato Grosso, Bahia e Goiás, visto que a produção destes estados teve maiores quedas. No que se refere aos encadeamentos com os demais setores, situados fora do estado, nota-se que os setores

Indústria de Transformação e Indústrias Extrativas, além da própria Agropecuária sentiram maiores impactos, demonstrando uma maior conexão setorial da Agropecuária do Resto do Brasil com esses setores. Quanto aos demais setores, percebe-se baixa interação.

5.3.2. Análise pela ótica das vendas

A análise da extração do setor Agropecuário pela ótica das vendas permite verificar quais são os fluxos mais relevantes de cada estado em termos de destino de seus produtos. Além disso, é possível analisar o grau de interdependência setorial da Agropecuária, o que pode contribuir para verificar a dinâmica do setor e sua contribuição para o crescimento da economia.

Dessa maneira, as tabelas seguintes apresentam os resultados da extração hipotética do setor Agropecuário pela ótica das vendas (efeitos para frente) para cada um dos estados e para o Resto do Brasil. Na Tabela 15, pode-se observar os resultados para o estado do Pará e seus impactos sobre os demais estados.

Conforme se observa os efeitos da extração sobre a produção total do Pará foi de 2,06% e o próprio setor teve queda de 11,90% em sua produção, o que evidencia a importância das vendas agropecuárias para o estado do Pará. A respeito dos encadeamentos com os demais setores, nota-se que as atividades econômicas mais afetadas pela extração foi a Indústria de Transformação, com queda de 3,77% em sua produção total, seguido pelo setor de Alimentos e Alojamento com queda 3,60%. Os setores menos impactados foram: Atividades Imobiliárias (0,02%) e Indústrias Extrativas (0,07%).

Quando se analisa os impactos inter-regionais, observa-se que os demais estados foram pouco impactados pela extração das vendas do setor Agropecuário do estado do Pará. Sendo que dentre eles os mais afetados foram: Mato Grosso (0,27%) e Goiás (0,27%), demonstrando que os fluxos de vendas do setor Agropecuário do Pará em direção a estes estados são mais relevantes para o estado. Além disso, nota-se baixa interligação da Agropecuária com os demais setores dos outros estados. Logo, verifica-se que o estado possui maiores conexões setoriais de forma intra-regional.

Tabela 15 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário do Pará.

Setores Econômicos	Efeitos para frente em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1.Agropecuária	11,90	0,25	0,49	0,63	0,42	0,44	0,64	0,39	0,46	0,54	0,49
2.Indústrias Extrativistas	0,07	0,03	0,09	0,07	0,06	0,03	0,05	0,07	0,07	0,06	0,03
3.Indústria de Transformação	3,77	0,12	0,60	0,60	0,37	0,18	0,25	0,23	0,24	0,19	0,21
4.Eletricidade de Gás	0,11	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03
5.Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,24	0,02	0,06	0,04	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03
6.Construção	0,58	0,06	0,11	0,10	0,09	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09
7.Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,71	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05
8.Transporte, Armazenagem e Correio	0,13	0,04	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05
9.Alimentos e Alojamento	3,60	0,24	0,22	0,31	0,14	0,21	0,29	0,20	0,25	0,20	0,32
10.Informação e Comunicação	0,16	0,02	0,02	0,03	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
11.Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,08	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
12.Atividades Imobiliárias	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13.Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,12	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
14.Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,13	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
15.Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,41	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04
16.Educação	0,39	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,05
17.Saúde Humana e Serviços Sociais	0,58	0,05	0,05	0,06	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,06
18.Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,11	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
19.Outras Atividades de Serviços	0,57	0,05	0,05	0,06	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,07
Queda total na produção	2,06	0,08	0,27	0,27	0,19	0,12	0,13	0,14	0,15	0,14	0,09

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Os resultados da eliminação das vendas da Agropecuária do estado da Bahia podem ser analisados na Tabela 16. Observa-se que o estado teve redução de 1,37% em sua produção total, e no próprio setor a redução correspondeu a 6,14%, tais resultados deixam evidente a relevância que a Agropecuária tem para a economia do estado. Além disso, é possível perceber que o setor possui maior encadeamento com os setores da Indústria de Transformação e Alimentos e Alojamento, visto que a queda na produção destes setores correspondeu a 2,07% e 3,14%, respectivamente. Os menores encadeamentos ocorrem com os setores: Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados (0,08) e Atividades Imobiliárias (0,02%).

Tabela 16 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário da Bahia.

Setores Econômicos	Efeitos para frente em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1.Agropecuária	0,32	6,14	0,69	1,11	0,70	1,03	1,07	0,51	0,73	0,71	0,68
2.Indústrias Extrativistas	0,04	0,19	0,19	0,16	0,11	0,08	0,10	0,12	0,13	0,11	0,07
3.Indústria de Transformação	0,23	2,07	0,94	1,29	0,69	0,47	0,49	0,34	0,42	0,29	0,47
4.Eletricidade de Gás	0,06	0,13	0,08	0,06	0,03	0,05	0,07	0,04	0,06	0,05	0,07
5.Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,09	0,14	0,11	0,08	0,05	0,07	0,08	0,05	0,08	0,06	0,07
6.Construção	0,13	0,44	0,19	0,19	0,17	0,16	0,16	0,13	0,14	0,13	0,17
7.Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,06	0,56	0,09	0,11	0,08	0,10	0,11	0,08	0,09	0,07	0,11
8.Transporte, Armazenagem e Correio	0,14	0,28	0,17	0,18	0,14	0,14	0,11	0,12	0,13	0,12	0,15
9.Alimentos e Alojamento	0,11	3,14	0,26	0,45	0,19	0,37	0,36	0,23	0,32	0,23	0,40
10.Informação e Comunicação	0,04	0,13	0,04	0,05	0,07	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,05
11.Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,02	0,08	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
12.Atividades Imobiliárias	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
13.Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,04	0,09	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04
14.Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,04	0,09	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,03	0,04	0,03	0,04
15.Administração Pública, Defesa e Segurança Social	0,03	0,32	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,07
16.Educação	0,02	0,29	0,03	0,04	0,03	0,04	0,05	0,03	0,04	0,03	0,07
17.Saúde Humana e Serviços Sociais	0,06	0,41	0,08	0,10	0,07	0,08	0,09	0,06	0,08	0,06	0,09
18.Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,03	0,12	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05
19.Outras Atividades de Serviços	0,06	0,51	0,09	0,12	0,08	0,10	0,10	0,08	0,09	0,08	0,11
Queda total na produção	0,11	1,37	0,41	0,55	0,33	0,28	0,25	0,21	0,27	0,21	0,18

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Em relação aos fluxos de vendas com os demais estados, ao se retirar o setor Agropecuário da Bahia, isto implica em pequenas quedas na produção total de todos os estados, sendo que os mais impactos pela extração foram: Mato Grosso (0,41%) e Goiás (0,55%). Ressalta-se que o destino das vendas da Agropecuária se concentra mais para as atividades da Indústria de Transformação; Alimentos e Alojamento e a própria Agropecuária. Assim, percebe-se que o setor possui maior interdependência com esses setores produtivos localizados nos demais estados. Percebe-se ainda que, o setor Agropecuário do estado de São Paulo possui dependência em relação as vendas da Agropecuária da Bahia, visto que a produção total do setor reduz em 1,07%.

Na Tabela 17, pode-se observar os resultados para o estado do Mato Grosso e seus impactos sobre os demais estados. No Mato Grosso, o impacto da extração sobre a produção total do estado foi de 5,87%, sendo a maior perda dentre os estados analisados, e o próprio setor apresentou redução de 11,02%. No estado, observa-se maior encadeamento da Agropecuária com os demais setores produtivos, em especial com os setores da Indústria de Transformação e Alimentos e Alojamento que sofreram quedas em suas produções de 13,32% e 5,09%, respectivamente. Assim, percebe-se que o setor Agropecuário do Mato Grosso se apresenta como um setor dinâmico que contribui para o crescimento econômico do estado.

Tabela 17 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário do Mato Grosso.

Setores Econômicos	Efeitos para frente em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1.Agropecuária	0,91	0,54	11,02	1,64	1,41	1,06	1,48	0,96	1,22	1,57	0,99
2.Indústrias Extrativistas	0,04	0,06	0,64	0,15	0,13	0,07	0,11	0,14	0,15	0,13	0,06
3.Indústria de Transformação	0,34	0,30	13,32	1,61	1,12	0,41	0,53	0,47	0,57	0,43	0,37
4.Eletricidade de Gás	0,06	0,05	0,25	0,06	0,04	0,05	0,07	0,04	0,07	0,06	0,06
5.Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,09	0,04	0,54	0,09	0,06	0,06	0,09	0,06	0,09	0,07	0,07
6.Construção	0,16	0,14	1,19	0,22	0,22	0,15	0,17	0,16	0,18	0,16	0,16
7.Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,08	0,07	0,74	0,12	0,11	0,09	0,12	0,11	0,11	0,10	0,10
8.Transporte, Armazenagem e Correio	0,11	0,08	0,30	0,13	0,13	0,11	0,10	0,13	0,14	0,13	0,10
9.Alimentos e Alojamento	0,35	0,74	5,09	0,84	0,45	0,53	0,67	0,48	0,67	0,56	0,66
10.Informação e Comunicação	0,05	0,04	0,19	0,06	0,09	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05
11.Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,03	0,03	0,10	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
12.Atividades Imobiliárias	0,01	0,01	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
13.Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,04	0,03	0,12	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04
14.Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,05	0,03	0,15	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04
15.Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,05	0,07	0,45	0,08	0,06	0,05	0,08	0,06	0,07	0,06	0,09
16.Educação	0,05	0,08	0,49	0,07	0,06	0,05	0,08	0,06	0,07	0,05	0,10
17.Saúde Humana e Serviços Sociais	0,10	0,12	0,70	0,14	0,11	0,09	0,12	0,09	0,11	0,10	0,13
18.Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,04	0,04	0,20	0,06	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05
19.Outras Atividades de Serviços	0,09	0,14	0,73	0,16	0,11	0,11	0,13	0,11	0,13	0,12	0,14
Queda total na produção	0,20	0,20	5,87	0,72	0,60	0,27	0,29	0,32	0,38	0,37	0,18

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Em relação aos impactos inter-regionais, observa-se que com a extração das vendas do setor Agropecuário do Mato Grosso, a queda na produção total do restante do país não foi elevada, sendo que os estados mais afetados pela extração foram: Goiás (0,72%) e Mato Grosso do Sul (0,60%), evidenciando que os fluxos comerciais com os estados da mesma região são mais intensos. Observa-se que os maiores encadeamentos setoriais inter-regionais ocorrem com o próprio setor Agropecuário dos demais estados e com a Indústria de Transformação, sendo que o setor Agropecuário dos estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul e Santa Catarina apresentaram quedas acima de 1%, evidenciando a importância da Agropecuária do Mato Grosso como fornecedora de produtos para estes estados. Por meio da Tabela 18, pode-se analisar os resultados da extração das vendas da Agropecuária do estado de Goiás e seus impactos sobre a economia, de forma intra-regional e inter-regional. Conforme se observa, com a extração das vendas da Agropecuária, a queda na produção total do estado foi de 3,56% e o próprio setor teve queda de 9,69%. Percebe-se que em Goiás os setores Indústria de Transformação e Alimentos e Alojamento são os que mais demandam os produtos Agropecuários, dependendo bastante da oferta do setor, visto que foram os mais afetados pela extração.

No que diz respeito aos fluxos comerciais inter-regionais do setor, observa-se que a extração das vendas do setor Agropecuário sobre os outros estados provocou pequenas quedas na produção total dos estados, sendo que os estados mais afetados foram os pertencentes a mesma região, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Destaca-se que, embora a produção total dos demais estados tenham apresentando pequenas reduções, a produção total do próprio setor Agropecuário e da Indústria de Transformação dos demais estados sofreram quedas maiores, principalmente o setor Agropecuário de São Paulo que teve perda de 2,15% em sua produção total. Dessa maneira, percebe-se que a Agropecuária de Goiás se mostra como relevante fornecedora de produtos na economia.

Tabela 18 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário de Goiás.

Setores Econômicos	Efeitos para frente em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1.Agropecuária	0,85	0,37	1,14	9,69	1,16	1,90	2,15	0,70	0,93	1,43	0,83
2.Indústrias Extrativistas	0,04	0,05	0,18	0,36	0,11	0,08	0,11	0,12	0,12	0,11	0,06
3.Indústria de Transformação	0,26	0,20	1,03	7,29	0,70	0,48	0,52	0,31	0,35	0,31	0,29
4.Eletricidade de Gás	0,06	0,04	0,07	0,12	0,03	0,05	0,06	0,03	0,05	0,05	0,06
5.Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,09	0,03	0,11	0,23	0,05	0,07	0,08	0,05	0,07	0,06	0,06
6.Construção	0,15	0,11	0,20	0,59	0,17	0,17	0,17	0,13	0,13	0,14	0,15
7.Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,07	0,05	0,10	0,42	0,08	0,11	0,12	0,08	0,07	0,07	0,09
8.Transporte, Armazenagem e Correio	0,10	0,07	0,12	0,21	0,12	0,11	0,10	0,11	0,11	0,11	0,09
9.Alimentos e Alojamento	0,29	0,48	0,47	4,13	0,33	0,79	0,80	0,33	0,45	0,44	0,69
10.Informação e Comunicação	0,05	0,03	0,04	0,16	0,07	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05
11.Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,03	0,02	0,03	0,09	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03
12.Atividades Imobiliárias	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
13.Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,04	0,03	0,03	0,11	0,04	0,04	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04
14.Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,04	0,02	0,04	0,13	0,04	0,05	0,06	0,03	0,04	0,04	0,04
15.Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,04	0,05	0,05	0,33	0,05	0,07	0,09	0,04	0,05	0,05	0,12
16.Educação	0,04	0,05	0,06	0,32	0,05	0,07	0,09	0,04	0,05	0,04	0,15
17.Saúde Humana e Serviços Sociais	0,10	0,09	0,11	0,54	0,09	0,13	0,14	0,08	0,09	0,08	0,15
18.Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,04	0,03	0,05	0,17	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05
19.Outras Atividades de Serviços	0,09	0,10	0,12	0,59	0,10	0,15	0,15	0,09	0,10	0,10	0,15
Queda total na produção	0,18	0,14	0,58	3,56	0,45	0,38	0,31	0,14	0,22	0,30	0,17

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

A Tabela 19 traz os resultados dos impactos intra-regionais e inter-regionais da eliminação das vendas do setor Agropecuário do Mato Grosso do Sul. Como se pode analisar, o efeito sobre a produção total do estado foi de 3,99% e o próprio setor teve perda de 10,07% em sua produção. Além disso, nota-se que o setor apresenta relevantes fluxos com os setores Indústria de Transformação e Alimentos e Alojamento que sofreram perdas de 7,45% e 2,94%. Assim, fica evidente que a Agropecuária possui encadeamentos mais intensos com estes setores. E os setores com menores perdas foram: Atividades Imobiliárias (0,03%) e Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados (0,09%).

Tabela 19 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário do Mato Grosso do Sul

Setores Econômicos	Efeitos para frente em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1.Agropecuária	0,45	0,29	0,84	1,09	10,07	0,72	1,92	1,02	0,93	1,38	0,46
2.Indústrias Extrativistas	0,03	0,04	0,14	0,10	0,33	0,05	0,09	0,12	0,11	0,10	0,04
3.Indústria de Transformação	0,18	0,16	0,78	0,78	7,45	0,24	0,47	0,40	0,35	0,32	0,19
4.Eletricidade de Gás	0,05	0,04	0,06	0,04	0,13	0,03	0,06	0,03	0,05	0,04	0,04
5.Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,06	0,03	0,09	0,05	0,19	0,04	0,07	0,05	0,06	0,05	0,04
6.Construção	0,10	0,09	0,16	0,13	0,78	0,11	0,15	0,13	0,12	0,13	0,10
7.Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,04	0,04	0,07	0,07	0,53	0,06	0,11	0,09	0,07	0,07	0,06
8.Transporte, Armazenagem e Correio	0,08	0,05	0,10	0,09	0,23	0,08	0,09	0,11	0,10	0,10	0,07
9.Alimentos e Alojamento	0,15	0,35	0,34	0,48	2,94	0,32	0,70	0,43	0,44	0,41	0,37
10.Informação e Comunicação	0,03	0,03	0,04	0,04	0,28	0,03	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03
11.Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,02	0,02	0,02	0,02	0,09	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
12.Atividades Imobiliárias	0,00	0,00	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
13.Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,03	0,02	0,03	0,03	0,14	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
14.Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,03	0,02	0,03	0,03	0,16	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03	0,03
15.Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,03	0,04	0,04	0,05	0,32	0,03	0,08	0,05	0,05	0,04	0,05
16.Educação	0,02	0,04	0,04	0,04	0,35	0,03	0,08	0,05	0,05	0,04	0,06
17.Saúde Humana e Serviços Sociais	0,05	0,07	0,08	0,08	0,47	0,06	0,12	0,08	0,08	0,07	0,08
18.Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,02	0,03	0,03	0,04	0,14	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
19.Outras Atividades de Serviços	0,05	0,07	0,08	0,10	0,43	0,07	0,13	0,10	0,09	0,09	0,08
Queda total na produção	0,11	0,11	0,43	0,41	3,99	0,17	0,28	0,29	0,26	0,29	0,10

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

No que se refere aos encadeamentos setoriais inter-regionais, verifica-se que a extração das vendas do setor Agropecuário causou pequenas perdas na produção dos demais estados, dos quais os mais impactados foram: Mato Grosso (0,43%) e Goiás (0,41%), evidenciando que os fluxos comerciais da Agropecuária do Mato Grosso do Sul com as demais atividades produtivas localizadas nestes estados são mais relevantes. Cabe destacar que os setores econômicos com os quais o setor Agropecuário apresenta maiores encadeamentos fora do estado são: Indústria de Transformação; Alimentos e Alojamento e o próprio setor Agropecuário. Destaca-se ainda que, o setor Agropecuário de São Paulo foi o que apresentou a

maior queda na produção total, cerca de 1,92%, o que aponta a maior interdependência entre estes estados com relação a Agropecuária.

Os resultados da extração das vendas Agropecuárias para Minas Gerais são demonstrados na Tabela 20. Pode-se observar que o estado sofreu queda de 1,92% em sua produção total e o próprio setor teve queda de 9,55%. Com base na tabela, é possível analisar as relações da Agropecuária com os demais setores, identifica-se que dentro do estado, o setor apresenta relevante dependência para frente com os setores da Indústria de Transformação e Alimentos e Alojamento, isto é, estas atividades demandam mais de seu produto como insumo, uma vez que a queda na produção foi de 2,63% e 4,10%, respectivamente. O setor menos afetado foi: Atividades Imobiliárias (0,03%).

Tabela 20 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário de Minas Gerais.

Setores Econômicos	Efeitos para frente em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1.Agropecuária	0,97	0,90	1,59	4,49	2,31	9,55	3,84	1,98	1,43	2,79	1,18
2.Indústrias Extrativistas	0,07	0,11	0,31	0,31	0,21	0,24	0,20	0,24	0,21	0,22	0,10
3.Indústria de Transformação	0,42	0,42	1,43	2,91	1,38	2,63	0,95	0,78	0,59	0,65	0,50
4.Eletricidade de Gás	0,10	0,09	0,13	0,12	0,07	0,14	0,12	0,07	0,10	0,09	0,10
5.Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,14	0,07	0,19	0,17	0,09	0,22	0,16	0,11	0,12	0,12	0,11
6.Construção	0,25	0,23	0,36	0,48	0,35	0,59	0,35	0,29	0,25	0,29	0,28
7.Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,10	0,10	0,15	0,23	0,15	0,55	0,22	0,17	0,12	0,14	0,14
8.Transporte, Armazenagem e Correio	0,20	0,14	0,24	0,29	0,23	0,35	0,19	0,23	0,20	0,22	0,18
9.Alimentos e Alojamento	0,33	1,01	0,64	1,85	0,62	4,10	1,38	0,83	0,69	0,83	1,00
10.Informação e Comunicação	0,07	0,07	0,08	0,12	0,14	0,17	0,10	0,08	0,07	0,07	0,08
11.Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,04	0,04	0,05	0,07	0,05	0,10	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05
12.Atividades Imobiliárias	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
13.Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,13	0,08	0,06	0,05	0,06	0,07
14.Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,07	0,05	0,06	0,10	0,08	0,15	0,10	0,07	0,06	0,07	0,07
15.Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,06	0,10	0,08	0,17	0,09	0,35	0,16	0,10	0,08	0,09	0,13
16.Educação	0,05	0,11	0,08	0,16	0,09	0,35	0,16	0,10	0,08	0,08	0,15
17.Saúde Humana e Serviços Sociais	0,13	0,18	0,16	0,30	0,17	0,52	0,24	0,17	0,15	0,15	0,20
18.Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,06	0,06	0,07	0,12	0,07	0,15	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07
19.Outras Atividades de Serviços	0,12	0,19	0,18	0,33	0,18	0,60	0,26	0,20	0,17	0,19	0,21
Queda total na produção	0,24	0,30	0,81	1,58	0,90	1,92	0,56	0,57	0,43	0,60	0,25

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Em relação aos fluxos comerciais do setor Agropecuário de Minas Gerais com o restante do país, verifica-se que ao extrair suas vendas, a produção total do estado de Goiás (1,58%), Mato Grosso do Sul (0,90%) e Mato Grosso (0,81) foram os mais afetados. O que evidencia a maior intensidade das conexões setoriais entre Minas Gerais e estes estados e sua importância como ofertante de produtos da agropecuários. Além do mais, a extração afetou especialmente os setores da Indústria de Transformação; Alimentos e Alojamento e o próprio setor Agropecuário, localizados nos outros estados. Destaca-se que o setor Agropecuário de São Paulo e Goiás foram os que mais sofreram impactos da extração, com queda de 3,84% e 4,49%, respectivamente.

Na Tabela 21, pode-se analisar os impactos intra-regionais e inter-regionais da extração das vendas do setor Agropecuário de São Paulo.

Tabela 21 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário de São Paulo

Setores Econômicos	Efeitos para frente em %										RBR
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1.Agropecuária	0,59	0,86	1,49	1,38	3,37	2,80	4,89	4,01	1,99	2,83	1,03
2.Indústrias Extrativistas	0,11	0,17	0,53	0,35	0,45	0,25	0,37	0,59	0,44	0,43	0,17
3.Indústria de Transformação	0,50	0,65	2,26	1,82	3,93	1,48	2,05	2,61	1,39	1,24	0,79
4.Eletricidade de Gás	0,17	0,15	0,22	0,14	0,14	0,15	0,24	0,17	0,20	0,18	0,18
5.Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,22	0,11	0,31	0,17	0,20	0,20	0,29	0,26	0,25	0,22	0,17
6.Construção	0,35	0,35	0,53	0,43	0,72	0,49	0,56	0,63	0,47	0,49	0,41
7.Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,14	0,16	0,26	0,20	0,38	0,34	0,48	0,56	0,28	0,29	0,28
8.Transportes, Armazenagem e Correio	0,34	0,23	0,44	0,38	0,48	0,39	0,38	0,57	0,42	0,45	0,32
9.Alimentos e Alojamento	0,33	1,25	0,82	0,91	1,37	1,76	2,69	2,52	1,42	1,37	1,54
10.Informação e Comunicação	0,12	0,11	0,13	0,13	0,29	0,15	0,18	0,19	0,14	0,13	0,13
11.Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,07	0,07	0,08	0,08	0,11	0,09	0,10	0,11	0,08	0,09	0,08
12.Atividades Imobiliárias	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02
13.Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,10	0,09	0,09	0,09	0,16	0,12	0,16	0,14	0,11	0,11	0,12
14.Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,11	0,08	0,11	0,10	0,18	0,14	0,19	0,17	0,13	0,14	0,13
15.Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,07	0,14	0,12	0,11	0,20	0,18	0,31	0,29	0,16	0,16	0,17
16.Educação	0,06	0,15	0,11	0,10	0,19	0,17	0,31	0,29	0,16	0,14	0,18
17.Saúde Humana e Serviços Sociais	0,17	0,26	0,25	0,23	0,36	0,32	0,46	0,44	0,30	0,28	0,29
18.Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,09	0,10	0,12	0,12	0,15	0,14	0,17	0,18	0,14	0,14	0,13
19.Outras Atividades de Serviços	0,16	0,27	0,27	0,26	0,37	0,37	0,50	0,49	0,34	0,34	0,34
Queda total na produção	0,24	0,41	0,95	0,78	1,67	0,87	1,08	1,57	0,84	0,87	0,37

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Como é possível verificar, o impacto sobre a produção total foi de 1,08% e a própria Agropecuária em São Paulo reduziu em 4,89% sua produção. Além disso, o setor apresenta maior interdependência com os setores Indústria de Transformação (2,05%) e Alimentos e Alojamento (2,69%).

Observou-se que a extração das vendas do setor Agropecuário de São Paulo, geram perdas mais expressivas na produção total dos outros estados, onde os mais afetados foram: Mato Grosso do Sul (1,67%) e Paraná (1,57%), sendo que as perdas na produção total, em termos percentuais, foram maiores do que no estado de São Paulo, sinalizando a importância da Agropecuária de São Paulo para estes estados. Observa-se ainda que a Agropecuária possui relevantes fluxos com os demais setores de fora do estado, nos quais os setores da Indústria de Transformação; Alimentos e Alojamento e o próprio setor Agropecuário se mostraram mais dependentes das vendas da Agropecuária de São Paulo, uma vez que a produção total desses setores sofre as maiores perdas com a extração.

Com base na Tabela 22, pode-se analisar os resultados da extração das vendas do setor Agropecuário do Paraná, assim como seus impactos sobre os demais setores e estados. Observa-se que, o impacto sobre o produto total do estado foi de 1,92%, sendo que o próprio setor apresentou queda de 6,91% em sua produção total. Destaca-se que os setores mais afetados pela extração no estado foram: Alimentos e Alojamento (3,25%) e Indústria de Transformação (2,72%). Isso aponta que a Agropecuária apresenta maior dependência para frente com estes setores, uma vez que demandam muito de seus produtos como insumos.

A respeito dos fluxos de vendas do setor para fora do estado, observa-se que ao extrair a Agropecuária do Paraná, a produção total dos demais estados exibem pequenas quedas, em que os estados mais afetados pela extração foram: Rio Grande do Sul (0,87%) e Mato Grosso do Sul (0,72%), configurando-se como os fluxos mais relevantes do setor. Destaca-se ainda que os maiores encadeamentos fora do estado também ocorrem com os setores da Indústria de Transformação e Alimentos e Alojamento.

Tabela 22 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário do Paraná

Setores Econômicos	Efeitos para frente em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1. Agropecuária	0,35	0,41	0,81	1,00	1,61	1,09	3,47	6,91	1,33	3,69	0,55
2. Indústrias Extrativistas	0,07	0,10	0,31	0,21	0,25	0,13	0,23	0,49	0,26	0,31	0,10
3. Indústria de Transformação	0,27	0,33	0,96	1,03	1,38	0,53	1,24	2,72	0,72	1,05	0,37
4. Eletricidade de Gás	0,10	0,08	0,13	0,08	0,07	0,08	0,15	0,14	0,12	0,13	0,10
5. Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,13	0,06	0,17	0,10	0,10	0,10	0,18	0,22	0,14	0,16	0,10
6. Construção	0,20	0,20	0,29	0,24	0,36	0,25	0,36	0,54	0,28	0,37	0,23
7. Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,08	0,08	0,14	0,12	0,17	0,13	0,29	0,56	0,15	0,23	0,12
8. Transporte, Armazenagem e Correio	0,21	0,13	0,27	0,22	0,29	0,21	0,25	0,46	0,25	0,33	0,19
9. Alimentos e Alojamento	0,16	0,50	0,37	0,52	0,52	0,56	1,45	3,25	0,73	1,22	0,58
10. Informação e Comunicação	0,07	0,06	0,07	0,08	0,15	0,08	0,11	0,17	0,08	0,10	0,07
11. Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,10	0,05	0,06	0,04
12. Atividades Imobiliárias	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	0,01	0,02	0,01
13. Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,06	0,05	0,05	0,05	0,08	0,06	0,10	0,12	0,07	0,08	0,07
14. Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,07	0,04	0,06	0,06	0,09	0,07	0,12	0,15	0,08	0,10	0,07
15. Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,04	0,06	0,06	0,06	0,08	0,07	0,17	0,32	0,09	0,13	0,08
16. Educação	0,03	0,07	0,06	0,06	0,08	0,06	0,17	0,35	0,09	0,12	0,09
17. Saúde Humana e Serviços Sociais	0,10	0,13	0,13	0,13	0,17	0,14	0,27	0,45	0,17	0,22	0,14
18. Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,07	0,11	0,16	0,08	0,10	0,07
19. Outras Atividades de Serviços	0,09	0,13	0,14	0,15	0,18	0,15	0,29	0,49	0,19	0,26	0,16
Queda total na produção	0,14	0,20	0,48	0,48	0,72	0,33	0,67	1,92	0,47	0,87	0,18

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Os efeitos intra-regionais e inter-regionais da extração das vendas da Agropecuária do Rio Grande do Sul sobre a economia podem ser observados na Tabela 23. Conforme se observa o impacto sobre o produto total do estado foi de 3,00% e no próprio setor a queda corresponde a 11,11%. Ademais, nota-se que os setores que se mostraram mais relacionados com a Agropecuária foram: Alimentos e Alojamento (5,65%) e Indústria de Transformação (4,24%). As atividades que apresentaram baixas interligações com o setor foram: Atividades Imobiliárias (0,04%) e Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados (0,13%).

Tabela 23 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário do Rio Grande do Sul

Setores Econômicos	Efeitos para frente em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1. Agropecuária	0,48	0,51	1,02	1,15	1,49	1,11	2,09	1,79	11,11	3,18	
2. Indústrias Extrativistas	0,07	0,09	0,28	0,19	0,20	0,11	0,17	0,24	0,64	0,25	0,09
3. Indústria de Transformação	0,29	0,33	1,19	1,12	1,20	0,47	0,77	0,84	4,24	0,87	0,35
4. Eletricidade de Gás	0,09	0,07	0,12	0,07	0,06	0,06	0,11	0,07	0,28	0,11	0,09
5. Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,12	0,06	0,17	0,10	0,08	0,08	0,14	0,11	0,43	0,14	0,09
6. Construção	0,19	0,18	0,29	0,23	0,29	0,20	0,27	0,27	0,84	0,32	0,20
7. Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,08	0,08	0,14	0,11	0,14	0,11	0,18	0,19	0,75	0,19	0,11
8. Transporte, Armazenagem e Correio	0,18	0,12	0,23	0,19	0,21	0,16	0,17	0,23	0,65	0,25	0,15
9. Alimentos e Alojamento	0,20	0,66	0,47	0,61	0,48	0,57	0,94	0,87	5,65	1,10	0,60
10. Informação e Comunicação	0,06	0,05	0,06	0,07	0,12	0,06	0,08	0,07	0,23	0,08	0,06
11. Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,13	0,05	0,04
12. Atividades Imobiliárias	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,02	0,01
13. Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,05	0,04	0,05	0,05	0,07	0,05	0,07	0,06	0,18	0,07	0,06
14. Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,06	0,04	0,06	0,06	0,07	0,06	0,09	0,07	0,22	0,08	0,06
15. Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,04	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06	0,11	0,10	0,49	0,11	0,08
16. Educação	0,04	0,08	0,06	0,06	0,07	0,06	0,11	0,10	0,51	0,10	0,09
17. Saúde Humana e Serviços Sociais	0,10	0,14	0,14	0,14	0,15	0,12	0,19	0,17	0,71	0,19	0,14
18. Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,05	0,05	0,07	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,24	0,08	0,06
19. Outras Atividades de Serviços	0,09	0,14	0,14	0,15	0,15	0,13	0,20	0,19	0,80	0,23	0,14
Queda total na produção	0,15	0,21	0,58	0,53	0,64	0,31	0,42	0,57	3,00	0,73	0,17

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Com relação aos impactos inter-regionais da extração da Agropecuária no Rio Grande do Sul, a retirada das vendas do setor provoca pequenas perdas na produção dos outros estados, nos quais os mais afetados foram: Santa Catarina (0,73%) e Mato Grosso do Sul (0,64%), apresentando-se como os fluxos de vendas da Agropecuária mais relevantes para o estado. Merece atenção ainda, os encadeamentos entre a Agropecuária do estado e os setores econômicos dos outros estados, especialmente com os setores da Indústria de Transformação, Alimentos e Alojamento e a própria Agropecuária, pois foram os setores que mais sofreram quedas em suas produções, ou seja, o setor Agropecuário do Rio Grande do Sul possui maiores

conexões com estes setores econômicos dos outros estados, sendo um importante fornecedor de insumos para eles.

A Tabela 24 traz os efeitos para frente do setor Agropecuário de Santa Catarina. Com base na tabela, observa-se que ao extrair a Agropecuária da estrutura produtiva do estado, há redução de 2,01% na produção total, sendo que o próprio setor sofre redução de 10,15%. Além do mais, ao analisar os encadeamentos do setor com as demais atividades, verifica-se a existência de encadeamentos mais intensos com os setores da Indústria de Transformação e Alimentos e Alojamento, pois foram os setores que sofreram as maiores perdas em suas produções, cerca de 2,10% e 3,63%, respectivamente. O setor que menos sofreu impacto foi o de Atividades Imobiliárias (0,02%).

Tabela 24 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário de Santa Catarina

Setores Econômicos	Efeitos para frente em %													
	Norte		Nordeste			Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC				
1.Agropecuária	0,19	0,27	0,50	0,66	0,86	0,70	1,66	2,04	1,85	10,15	0,28			
2.Indústrias Extrativistas	0,03	0,04	0,12	0,08	0,09	0,05	0,09	0,15	0,15	0,27	0,04			
3.Indústria de Transformação	0,11	0,14	0,44	0,44	0,51	0,22	0,39	0,62	0,57	2,10	0,14			
4.Eletricidade de Gás	0,04	0,04	0,05	0,04	0,03	0,03	0,06	0,05	0,07	0,11	0,04			
5.Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,05	0,03	0,07	0,04	0,04	0,04	0,07	0,07	0,09	0,17	0,04			
6.Construção	0,08	0,09	0,13	0,11	0,14	0,10	0,15	0,19	0,20	0,45	0,09			
7.Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,03	0,03	0,06	0,05	0,06	0,05	0,09	0,12	0,11	0,40	0,04			
8.Transporte, Armazenagem e Correio	0,07	0,05	0,10	0,08	0,10	0,08	0,09	0,13	0,13	0,19	0,07			
9.Alimentos e Alojamento	0,08	0,36	0,23	0,34	0,28	0,36	0,74	0,95	0,98	3,63	0,30			
10.Informação e Comunicação	0,03	0,03	0,03	0,03	0,06	0,03	0,04	0,05	0,05	0,11	0,03			
11.Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,07	0,02			
12.Atividades Imobiliárias	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01			
13.Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,10	0,03			
14.Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05	0,12	0,03			
15.Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,02	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,08	0,09	0,09	0,30	0,04			
16.Educação	0,02	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,09	0,11	0,10	0,30	0,05			
17.Saúde Humana e Serviços Sociais	0,04	0,07	0,06	0,07	0,08	0,07	0,12	0,14	0,14	0,42	0,07			
18.Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,12	0,03			
19.Outras Atividades de Serviços	0,04	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,13	0,16	0,17	0,50	0,07			
Queda total na produção	0,06	0,10	0,26	0,25	0,34	0,16	0,24	0,50	0,46	2,01	0,08			

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Em relação aos efeitos inter-regionais, nota-se que a extração das vendas do setor da Agropecuária de Santa Catarina gera pequenas quedas na produção total dos demais estados, em que os mais atingidos são Paraná (0,50%) e Rio Grande do Sul (0,46%). Ressalta-se que o setor Agropecuário de Santa Catarina apresenta maior grau de encadeamento com os setores Alimentos e Alojamento e Indústria de Transformação dos outros estados, visto que foram os setores que tiveram maiores quedas em suas produções.

Por fim, a Tabela 25 possibilita a análise dos impactos da extração das vendas agropecuárias do Resto do Brasil, de forma intrarregional e inter-regional.

Tabela 25 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente do setor Agropecuário do Resto do Brasil

Setores Econômicos	Efeitos para frente em %										
	Norte	Nordeste	Centro-Oeste			Sudeste		Sul			RBR
	PA	BA	MT	GO	MS	MG	SP	PR	RS	SC	
1.Agropecuária	3,58	2,74	2,40	2,95	2,23	2,69	3,50	1,88	2,13	2,65	9,20
2.Indústrias Extrativistas	0,12	0,20	0,47	0,36	0,28	0,19	0,29	0,30	0,30	0,30	0,24
3.Indústria de Transformação	1,42	1,13	2,24	2,44	1,57	0,94	1,11	0,89	0,90	0,76	3,31
4.Eletricidade de Gás	0,19	0,17	0,20	0,14	0,09	0,12	0,18	0,09	0,15	0,13	0,25
5.Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	0,29	0,14	0,29	0,19	0,12	0,16	0,22	0,13	0,18	0,16	0,28
6.Construção	0,52	0,48	0,49	0,46	0,41	0,39	0,43	0,34	0,35	0,34	0,73
7.Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	0,28	0,27	0,23	0,22	0,19	0,22	0,26	0,20	0,19	0,17	0,55
8.Transporte, Armazenagem e Correio	0,38	0,29	0,41	0,39	0,34	0,34	0,31	0,31	0,31	0,33	0,45
9.Alimentos e Alojamento	0,87	1,85	0,94	1,21	0,61	1,03	1,20	0,78	0,94	0,81	2,70
10.Informação e Comunicação	0,17	0,14	0,12	0,15	0,18	0,12	0,13	0,10	0,11	0,10	0,20
11.Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	0,08	0,08	0,07	0,09	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,11
12.Atividades Imobiliárias	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03
13.Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	0,15	0,11	0,09	0,10	0,10	0,10	0,12	0,08	0,08	0,08	0,17
14.Atividades Administrativas e Serviços Complementares	0,15	0,09	0,10	0,11	0,11	0,10	0,14	0,09	0,09	0,09	0,18
15.Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	0,13	0,20	0,12	0,13	0,10	0,11	0,16	0,10	0,11	0,09	0,33
16.Educação	0,12	0,19	0,12	0,11	0,09	0,10	0,15	0,10	0,10	0,08	0,35
17.Saúde Humana e Serviços Sociais	0,25	0,32	0,23	0,25	0,19	0,21	0,25	0,18	0,19	0,17	0,49
18.Artes, Cultura, Esporte e Recreação	0,13	0,13	0,12	0,13	0,09	0,11	0,13	0,09	0,10	0,10	0,19
19.Outras Atividades de Serviços	0,26	0,36	0,26	0,29	0,21	0,25	0,29	0,22	0,24	0,22	0,53
Queda total na produção	1,24	0,74	1,20	0,93	0,61	0,62	0,75	0,64	0,65	0,64	1,24

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do método de extração.

Percebe-se que ao extrair as vendas do setor Agropecuário dos estados que compõem o resto do Brasil, a queda na produção total corresponde a 1,24% e o setor Agropecuário apresenta queda de 9,20% na produção. Verifica-se que a Agropecuária possui maiores encadeamentos com a Indústria de Transformação e Alimentos e Alojamento, uma vez que estes setores foram os mais afetados pela extração, apresentando queda de 3,31% e 2,70%, respectivamente.

Diante da extração, os estados mais afetados foram o Pará (1,24%) e Mato Grosso (1,20%), o que implica em maiores fluxos entre estes estados e o Resto do Brasil. E os setores mais afetados pela extração nos outros estados também foi Indústria de Transformação e Alimentos e Alojamento. Cabe destacar que a queda no setor Agropecuário dos demais estados foi mais acentuada, principalmente em São Paulo (3,50%) e Pará (3,58%), evidenciando que a Agropecuária destes estados possui maior interdependência, em relação as vendas, com a Agropecuária do Resto do Brasil.

5.4. Análise dos resultados da extração do setor Agropecuário

Uma vez apresentados os resultados referentes a extração das compras e vendas do setor Agropecuário de cada um dos estados e o Resto do Brasil para o período de 2011, parte-se agora para uma análise dos resultados obtidos. Em termos gerais, ao analisar os resultados da extração das compras da Agropecuária em cada um dos estados, observa-se alguns padrões quanto à aquisição de insumos por parte do setor com origem nos demais setores da economia.

Verifica-se que sob a ótica das compras, para todos os estados, o setor Agropecuário apresenta baixo encadeamento com os demais setores, no entanto os maiores encadeamentos intrarregionais da Agropecuária acontecem com os setores de Eletricidade e Gás; Transporte, Armazenagem e Correio; Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas; e Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas.

Ademais, quando se analisa o setor Agropecuário extraído de um estado com os demais setores localizados nos demais estados, observa-se que conforme exposto por Domingues *et al.* (2002) e por Magalhães e Domingues (2007) as maiores trocas ocorrem com estados que são mais próximos e as trocas tendem a diminuir quanto maior for a distância entre os estados. Como por exemplo, São Paulo mantém maiores relações de compras com Paraná, Goiás e Mato Grosso do Sul, enquanto seus fluxos de compras com o Mato Grosso e o Pará são menos intensos.

É importante mencionar que dentre os estados analisados o Mato Grosso foi o que apresentou a maior queda em sua produção total quando se eliminou as compras da

Agropecuária, demonstrando que o estado é muito dependente das compras de produtos agropecuários. Esses resultados corroboram com o fato de que o setor apresenta alto efeito de transbordamento, o que evidencia a alta demanda por insumos dos demais estados. E o Resto do Brasil foi o que teve a menor queda em sua produção total, evidenciando que a extração das compras da Agropecuária afeta os estados que compõem o Resto do Brasil em menor grau quando comparado aos demais. Além disso, o estado de São Paulo foi o único que exibiu maior encadeamento com os setores econômicos dos demais estados, sendo mais altos do que os fluxos existentes dentro do próprio estado.

Outro ponto que se destaca em relação aos resultados da extração das compras da Agropecuária é o nível extremamente baixo de encadeamento setorial inter-regional do setor, ou seja, quando se eliminam as compras do setor Agropecuário, os demais setores localizados nos outros estados são pouco afetados. Contudo, os fluxos comerciais do setor com origem nos estados da região Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás e Mato Grosso do Sul) se mostram mais relevantes, visto que ao remover as compras da Agropecuária para cada estado, o impacto sobre a produção total destes estados é maior, sinalizando maior interdependência inter-regional, ou seja, os setores econômicos destes estados são mais dependentes das compras realizadas pela Agropecuária, o que já era evidente considerando que os estados desta região apresentaram os maiores transbordamentos de produção.

Assim, conforme o exposto é possível inferir que o comércio intra-regional possui maior interdependência quando se trata das compras da Agropecuária. De modo que, dentro do próprio estado, os fluxos entre os setores são mais importantes do que fora. Portanto, sob a ótica das compras, percebe-se que a dependência para trás inter-setorial entre os estados apresenta níveis muito baixos. Tais resultados podem ser reforçados por Passoni e Freitas (2017) e Perobelli *et.al* (2010) que mostraram que a Agropecuária é um setor que possui baixo encadeamento para trás.

Em relação aos resultados obtidos para a extração das vendas da Agropecuária, observa-se que, de forma intra-regional, para todos os estados, os fluxos de vendas que se mostram mais importantes para o setor são os que se destinam aos setores da Indústria de Transformação, Alimentos e Alojamento e o próprio setor Agropecuário. Destaca-se que a produção da própria Agropecuária cai consideravelmente com a remoção de suas vendas, com destaque para o estado do Mato Grosso que sofre uma perda de 5,87% de sua produção total;

Ademais, de forma geral, assim como observado pela ótica das compras, quando o setor Agropecuário de cada estado deixa de ofertar produtos na economia, a produção total dos outros

estados sofre pequenas quedas em suas produções totais. Observou-se que os estados mais afetados pela eliminação das vendas do setor Agropecuário de um determinado estado foram: São Paulo, Minas Gerais, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná, Goiás e Mato Grosso do Sul, demonstrando que as vendas da Agropecuária se concentram mais para estes estados, o que corrobora com o exposto por Perobelli *et al.* (2008) de que existiu maior concentração de fluxos comerciais para a região Sul e Sudeste, não sendo diferente para o setor Agropecuário, quando se analisa as vendas do setor. E o estado do Pará apresentou os menores fluxos comerciais, ou seja, o setor Agropecuário deste estado é pouco interligado com os demais setores econômicos do restante do país, demonstrando a pouca interdependência econômica.

Além disso, verifica-se que assim como nas compras, o Mato Grosso é o mais afetado pela extração da Agropecuária, demonstrando que tanto pela ótica das compras quanto pela das vendas o setor desempenha papel essencial na economia do estado, o que era de esperar, visto que dentre os estados analisados, Mato Grosso é o estado em que a Agropecuária mais contribui, percentualmente para a economia. Nota-se que o setor Agropecuário de São Paulo se mostra como importante consumidor dos produtos agropecuários de todos os estados, com exceção do Pará, uma vez que ao extrair a Agropecuária destes estados, o impacto sobre São Paulo foi maior, ou seja, em relação as vendas do setor, há intensa interdependência entre São Paulo e os outros estados brasileiros.

Nota-se que, os maiores encadeamentos do setor Agropecuário de um determinado estado também ocorrem com a Indústria de Transformação e Alimentos e Alojamento, o que evidencia a interdependência regional entre estes setores, corroborando com o fato do setor Agropecuário dos estados brasileiros se mostrarem relacionados com outros setores, estimulando o desenvolvimento de outras atividades produtivas que estejam ligadas à Agropecuária (DASSOW, 2011; BASTOS; GOMES, 2011; CASONATO, 2013; ESTEVAN; FABRIS, 2017; FAPESPA, 2017; IMB, 2018; FEIX; JÚNIOR, 2019). Ressalta-se que o maior encadeamento com a Indústria de Transformação era de se esperar, visto que conforme Amorim, Coronel e Teixeira (2009) esse setor é grande demandante e ofertante de produtos agropecuários.

Percebe-se que, embora os fluxos comerciais de vendas com os demais estados se mostrem mais intensas do que o observado na extração das compras, as relações comerciais intra-regionais ainda são mais relevantes para o setor, demonstrando que os compradores dos produtos agropecuários de determinado estado se encontram principalmente dentro do estado, uma vez que a perda na produção dentro do próprio estado é maior.

Logo, verifica-se que a Agropecuária se mostra com um relevante setor na economia, que contribui para o crescimento dos estados e, conseqüentemente do país, por meio de seus encadeamentos com os demais setores econômicos, o que pode ser reforçado pelos argumentos de North (1959), de que em uma perspectiva de comércio inter-regional, voltar a produção agrícola para venda no mercado externo (de uma região para outra ou de um país para outro) poderia induzir o crescimento econômico e o desenvolvimento industrial.

Em outras palavras, ao estimular o comércio inter-regional do setor Agropecuário, pode-se induzir o crescimento econômico e desenvolvimento industrial do país. A existência de maiores conexões entre a Agropecuária e atividades ligadas a ela, e com o próprio setor Agropecuário proporciona maior diversidade de produtos, contudo deve-se dá atenção a essas conexões setoriais, pois embora maior interdependência econômica signifique maior integração entre regiões, que podem gerar ganhos comerciais para os atores envolvidos, altos níveis de interdependência podem sinalizar que um estado é vulnerável a outro, podendo apresentar maiores perdas do que determinados estados, quando se cessam as relações comerciais por alguma razão.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como principal objetivo analisar a importância dos fluxos comerciais intersetoriais e inter-regionais do setor Agropecuário para os estados brasileiros. Para isso, utilizou-se da metodologia de insumo-produto, mas precisamente dos multiplicadores de produção e renda e do método de extração hipotética para avaliar a importância do setor na estrutura regional e nacional em termos de geração de produção e renda, e analisar o grau de interdependência inter-regional e intersetorial do setor.

Os resultados apontaram a importância do setor Agropecuário para a economia dos estados brasileiros. Na análise dos multiplicadores de produção e renda, observou-se que o setor possui elevada capacidade de gerar produção na economia. Cabe ressaltar que dentre os estados analisados, o Pará, Bahia e Resto do Brasil apresentaram os menores multiplicadores e transbordamentos de produção, indicando que, embora a Agropecuária destes estados mostre menor capacidade de gerar produção, possui maior potencial para internalizar a produção gerada, apontando ainda, que os fluxos comerciais inter-regionais do setor são mais fracos, se comparado aos demais.

Os maiores multiplicadores, assim como transbordamentos de produção foram dos estados do Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina e São Paulo. Destaca-se que, embora São Paulo tenha apresentado alto valor do multiplicador de produção, em comparação aos demais, o seu transbordamento foi menor. Consta-se que estes estados têm maior capacidade de gerar produção e os altos transbordamentos sinalizam que possuem fluxos comerciais inter-regionais mais intensos, mostrando ainda que tais estados podem ser dependentes dos demais em relação a insumos.

Quanto aos multiplicadores de renda foi possível perceber que, diferentemente do observado para o de produção, o estado do Pará e Resto do Brasil apresentaram os maiores multiplicadores e menores transbordamentos, de maneira que se mostraram mais capazes de gerar renda na economia do próprio estado, em comparação aos demais estados. Além, de maior potencial para internalização da renda gerada, de modo que estes estados demandam mais fatores de produção deles mesmos. No entanto, esse resultado também sinaliza que o setor Agropecuário destes estados possui menor dinamismo, uma vez que apresentam menores fluxos comerciais inter-regionais. Os menores multiplicadores foram dos estados do Mato Grosso, Rio Grande do Sul e São Paulo, sendo que os dois primeiros exibiram os maiores transbordamentos, sendo mais demandantes de fatores de produção do restante do país.

Na análise dos impactos da extração das compras e vendas da Agropecuária de cada estado sobre o resto da economia, observou-se que em relação à eliminação das compras, os efeitos dentro do estado (efeito intrarregional) são mais significativos, sendo que os setores mais afetados em todos os estados foram: Eletricidade e Gás; Transporte, Armazenagem e Correio; Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas; e Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas. Fora do estado, os fluxos comerciais se mostraram pouco expressivos, sinalizando o baixo encadeamento inter-regional para trás do setor, ou seja, com a remoção das compras de um determinado estado os setores econômicos dos outros estados são pouco afetados, demonstrando que estes setores não necessitam muito das compras realizadas pela Agropecuária. Cabe mencionar que, embora tenham sido baixos, os fluxos mais relevantes para o setor são os que se originam nos estados do Centro-Oeste (Mato Grosso, Goiás e Mato Grosso do Sul).

Constatou-se que os estados do Centro-Oeste e o Paraná são dependentes das compras realizadas por São Paulo, pois apresentaram as maiores quedas em suas produções totais com a eliminação das vendas da Agropecuária do estado. Observou-se ainda que, embora o setor Agropecuário contribua de forma significativa para o PIB do Pará, a queda na produção total do estado não foi elevada. Além disso, os estados do Resto do Brasil foram os que sofreram os menores impactos na produção total da economia, o que era de se esperar, visto que a produção Agropecuária destes estados pouco contribui para a produção total do setor na economia.

Quanto aos resultados da extração das vendas do setor Agropecuário, verificou-se que, tanto de forma intrarregional quanto inter-regional, os setores mais afetados pela extração da Agropecuária em determinado estado foram: Indústria de Transformação e Alimentos e Alojamento. Destaca-se que, embora os efeitos intrarregionais também tenham se mostrado mais relevantes para o setor, os fluxos inter-regionais foram maiores do que em relação as compras, sendo que ao extrair as vendas de um determinado estado, as perdas mais significativas na produção total da economia se deram especialmente nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná, Goiás e Mato Grosso do Sul. O que aponta certa concentração dos fluxos inter-regionais do setor para os estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, com menor participação dos fluxos dos estados do Pará, Bahia e Resto do Brasil.

Merece destaque ainda, o fato dos estados do Mato Grosso do Sul e Paraná serem dependentes das vendas de produtos agropecuários realizadas por São Paulo, sendo que a queda na produção total destes estados foi maior do que no próprio estado de São Paulo, o que

evidencia a maior dependência destes setores em relação as vendas de São Paulo. Ressalta-se que, em relação as vendas o Resto do Brasil mostrou maior interação com os demais estados, especialmente com o Pará e Mato Grosso, visto que os impactos da extração do setor Agropecuário do Resto do Brasil geraram perdas mais expressivas na economia destes estados.

Salienta-se que de uma forma geral, os estados mais afetados pela extração das compras e das vendas do setor Agropecuário foram: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás, o que era esperado, uma vez que a contribuição do setor para geração de riquezas na economia é maior para estes estados. Portanto, a atividade Agropecuária é mais relevante para os estados da região Centro-Oeste, de modo que suas economias são mais dependentes do setor. Salienta-se que em relação a interdependência regional com os demais setores econômicos, o setor apresentou maior interdependência quando se trata das vendas, contudo de forma intra-regional, contrário aos resultados encontrados em diversos estudos, o setor Agropecuário mostrou maior encadeamento para trás.

Dessa forma, pode-se concluir que, embora os estados tenham apresentado um nível relativamente mais baixo de interdependência em relação à Agropecuária, os fluxos comerciais do setor são mais significativos para os setores que estão ligados à própria atividade, como por exemplo, a Indústria de Transformação e Alimentos e Alojamento que comprem insumos do setor, colaborando para o desenvolvimento destes setores e, conseqüentemente para o crescimento econômico dos estados. Ademais, os maiores fluxos comerciais inter-regionais são aqueles associados às vendas, corroborando com fato de que o setor é importante fornecedor de insumos na economia.

Dessa forma, embora apresente uma agregação de setores que acabam mascarando relações importantes do setor Agropecuário com os setores da Indústria de transformação, este estudo proporciona informações pertinentes quanto a interdependência, geração de produção e renda do setor Agropecuário dos estados. De maneira que pode contribuir para o planejamento e elaboração de estratégias que visem promover e fortalecer o desenvolvimento regional, levando em consideração as relações existentes entre os setores e estados.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, S.; NERI, A.D.N; SOUSA, E.P. de. Encadeamentos do setor agropecuário brasileiro no período de 1997 a 2007. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, DF, ano 20, n.4, p. 58-68, out./dez. 2011. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/download/26/15>. Acesso em 08 jun. 2020.

ALMEIDA, F. M. de; SILVA, O. M. da. Comércio e integração dos estados brasileiros. **Revista de Economia e Agronegócio – REA**, v. 5, n. 4, p. 487-502, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/rea/article/view/7438/3029>. Acesso em: 15 fev. 2020.

ALVES, L. R. A.; SHIKIDA, P. F. A. Fontes de crescimento das principais culturas do Estado do Paraná (1981-1999). **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, v. s/n, n. 101, p. 17-32, jul.-dez de 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/279662780_Fontes_de_crescimento_das_principais_culturas_do_estado_do_Parana_1981-1999. Acesso em: 10 set. 2019.

AMORIM, A. L; CORONEL, D. A; TEIXEIRA, E. C. A agropecuária na economia brasileira: uma análise de insumo-produto. **Perspectiva Econômica** v. 5, n. 2, p. 01-19, 4 nov. 2009. UNISINOS - Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Disponível em: http://revistas.unisinos.br/index.php/perspectiva_economica/article/view/4294. Acesso em: 10 set. 2019.

ARAUJO, Jair Andrade; MANCAL, Ansu. Produtividade e eficiência no setor agropecuário do nordeste brasileiro. **Revista Interações (Campo Grande)**, Campo Grande, v. 16, n. 2, p. 385-394, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1518-70122015213>. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/inter/v16n2/1518-7012-inter-16-02-0385.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2020.

ARMSTRONG, H.; TAYLOR, J. **Regional Economics and Policy**. 3ed. Oxford: Blackwell Publishing, p. 35-63, 2000.

BANCO MUNDIAL. **World Development Report 2008: agriculture for development**. Washington: The International Bank for Reconstruction and Development – The World Bank, 2007. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/5990/WDR%202008%20-%20English.pdf?sequence=3&isAllowed=y>. Acesso em: 10 set. 2019.

BARRETT, Christopher B.; CARTER, Michael R.; TIMMER, Peter. A century-long perspective on agricultural development. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 92, n. 2, p. 447-468, abril, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/227463958_A_Century-Long_Perspective_on_Agricultural_Development. Acesso em: 10 set. 2019.

BARROS, G. S. de C; SILVA, A. F.; FACHINELLO, A. L. **PIB do Agronegócio Brasileiro**. Comentários Metodológicos, Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA/ESALQ-USP, 2014. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 20 ago. 2019.

BASTOS, A. GOMES, S. Q. Dinâmica da agricultura no Estado de Minas Gerais. Análise estrutural-diferencial para o período 1994-2008. **RURIS - Revista Do Centro De Estudos Rurais** - UNICAMP, 5(2). Disponível em: <https://www.ifch.unicamp.br/ojs/index.php/ruris/article/view/1463>. Acesso: 22 mai. 2020.

BUAINAIN, Antônio M.; GARCIA, Junior R. Crescimento da agricultura no Cerrado Nordeste: fatores condicionantes, limites e resultados socioeconômicos. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. (Org.). **Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade**. Brasília: IPEA, 2016. p. 109-139. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9240/1/Crescimento%20da%20agricultura.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2019.

CAMPOS, Samuel Alex Coelho; PEREIRA, Matheus Wemerson Gomes; TEIXEIRA, Erly Cardoso. Trajetória de modernização da agropecuária mineira no período de 1996 a 2006. *Revista Economia Aplicada*, v. 18, n. 4, 2014, pp. 717-739. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ecoa/v18n4/07.pdf>. Acesso 04 jun. 2020.

CANO, Wilson. **Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil, 1930-1970**. 2 ed. ver. aum. – Campinas, SP: Unicamp. IE, 1998. Disponível em: <http://www.eco.unicamp.br/images/publicacoes/Livros/30anos/Desequilibrio-regionais-e-concentracao-industrial-no-Brasil.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2019.

CASONATO, Lucas. O papel do agronegócio no crescimento econômico sul-mato-grossense à luz do modelo de Solow. **Revista de Economia Agrícola**, São Paulo, v. 60, n. 1, p. 31-39, jan./jun. 2013. Disponível em: <https://www.iea.agricultura.sp.gov.br/publicar/rea2013-1>. Acesso: 23 mai. 2020. Acesso: 22 mai. 2020. Acesso: 22 mai. 2020.

CASTRO, C. N. **A agricultura no Nordeste brasileiro: oportunidades e limitações ao desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Ipea, 2012 (Texto para Discussão, n. 1786). http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1011/1/TD_1786.pdf. Acesso 15 jun. 2020.

CASTRO, C. N. **A agropecuária na região norte: oportunidades e limitações ao desenvolvimento**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, Rio de Janeiro, 2013 (Texto para Discussão, n. 1836). Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1215/1/TD_1836.pdf. Acesso 15 jun. 2020.

CASTRO, C. N. **A agropecuária na região sudeste: limitações e desafios futuros**. Rio de Janeiro: Ipea, 2014 (Texto para Discussão, n. 1952). http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3020/1/TD_1952.pdf. Acesso 15 jun. 2020.

CASTRO, N. de; CARRIS, L; RODRIGUES, B. Custos de transporte e a estrutura espacial do comércio interestadual brasileiro. **Revista Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 347-400, dez. 1999.

Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA/ESALQ-USP; Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA. **PIB do Agronegócio Brasil**, 2018. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 15 de out. 2019.

CONCEIÇÃO, Júnia C. P. R.; CONCEIÇÃO, Pedro H. Z. **Agricultura: evolução e importância para a balança comercial brasileira**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília: IPEA, 2014. (Texto para discussão n. 1944). Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/3031/1/TD_1944.pdf. Acesso em: 15 de nov. 2019.

DETHIER, Jean-Jacques; EFFENBERGER, Alexandra. Agriculture and development: a brief review of the literature. **Economic Systems**, v. 36, n. 2, p. 175–205, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0939362512000271>. Acesso em: 25 de nov. 2019.

DIETZENBACHER, E.; VAN DER LINDEN, J. A.; STEENGE, A. E. The regional extraction method: EC Input-output comparisons. **Economic Systems Research**, v. 5, n. 2, p. 185-207, 1993. Disponível em: Acesso em: 10 jun. 2019.

DOMINGUES, Edson. P. *et al.* **Structural changes in the brazilian interregional economic system, 1985-1997: holistic matrix interpretation**. *Australasian Journal of Regional Studies*, Australia, v.8, n.1, p.21-44, 2002. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Eddie_Oczkowski/publication/43487152_Tourism_Advertising_Expenditure_Impacts_on_the_Broken_Hill_Economy/links/02bfe50d28b4aba342000000.pdf#page=21. Acesso em: 28 nov. 2019.

ESTEVAM, D. de O; FABRIS, T. R. **Ensaio sobre a economia Sul-catarinense volume III**, organizadores. – Criciúma, SC: UNESC, 2017. Disponível em: <<http://www.unesc.net/portal/capa/index/300/5886/>>. Acesso em Acesso: 22 mai. 2020.

FEIX, R. D.; LEUSIN JÚNIOR, S. **Painel do agronegócio no Rio Grande do Sul — 2019**. Porto Alegre: SEPLAG, DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA, 2019. Disponível em: <https://www.agricultura.rs.gov.br/informacoes-agropecuarias>. Acesso: 23 mai. 2020.

FIGUEIREDO, Margarida Garcia de. **Agricultura e estrutura produtiva do estado do Mato Grosso: Uma análise de Insumo-Produto**. Dissertação (Mestrado) – Economia Aplicada, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/ESALQ-USP, 2003. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-19022004-102552/publico/margarida.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2020.

FIGUEIREDO, Margarida Garcia *et al.* Matriz insumo-produto de Mato Grosso 2007: construção e análise dos principais indicadores econômicos. **Revista de Estudos Sociais**, v. 13, n. 26, p. 49-73, 2011. Disponível em: <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/view/470/1349>. Acesso em: 20 jun. 2019.

FOCHEZATTO, Adelar; GHINIS, Cristiano Ponzoni. Estrutura produtiva agropecuária e desempenho econômico regional: o caso do Rio Grande do Sul, 1996-2008. **Revista de Economia e Sociologia Rural** [online]. 2012, vol.50, n.4, pp.743-762. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032012000400009>. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/resr/v50n4/a09.pdf>; Acesso em: 10 jun. 2020.

Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará – FAPESPA. Boletim Agropecuário do Pará 2017. Disponível em: <http://www.fapespa.pa.gov.br/upload/Arquivo/anexo/1383.pdf?id=1533567716>. Acesso: 22 mai. 2020.

Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados Estatísticos – Fundação SEADE. **Conheça São Paulo**. 2017. Disponível em: https://www.seade.gov.br/wp-content/uploads/2019/01/Conheca_SP_2019_jan29.pdf. Acesso em 30 mai. 2020.

GALVÃO, Olímpio J. de A. Comércio interestadual por vias internas e integração regional no Brasil: 1943-1969. **Revista Brasileira de Economia**, v. 53, n. 4, p. 523-558, out-dez, 1999, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbe/v53n4/a05v53n4.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2019.

GOMIDE, Flávia Maciel. **Comércio Brasil-China: uma Relação de Interdependência**. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Relações Internacionais, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: http://143.107.26.205/documentos/Flavia_Maciel_Gomide.pdf. Acesso em: 30 mai. 2020.

GUILHOTO, J. J. M. **Análise de insumo e Produto: Teoria e Fundamentos**. Apostila de conceitos básicos de Insumo e Produto. Universidade de São Paulo – USP. 2011. Disponível em: https://mpira.ub.uni-muenchen.de/32566/2/MPRA_paper_32566.pdf. Acesso em: 30 mai. 2019.

GUILHOTO, J. J. M.; SESSO FILHO, U. A. Estimação da matriz insumo-produto a partir de dados preliminares das contas nacionais. **Revista Economia Aplicada**, v. 9, n. 2, p. 277-299, abr.-jun. 2005. Disponível em: <http://www.usp.br/nereus/wp-content/uploads/Methodologia-guilhoto-sesso-EA-2005.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2019.

GUILHOTO, J. J. M.; SESSO FILHO, U. A. Estimação da matriz insumo produto utilizando dados preliminares das contas nacionais: aplicação e análise de indicadores econômicos para o Brasil em 2005. **Revista Economia & Tecnologia**, ano 6, v. 23, out. 2010. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/ret/article/view/26912>. Acesso em: 25 fev. 2019.

GUILHOTO, J. J. M. **Análise de insumo e Produto: Teoria e Fundamentos**. Apostila de conceitos básicos de Insumo e Produto. Universidade de São Paulo – USP. 2011. Disponível em: https://mpira.ub.uni-muenchen.de/32566/2/MPRA_paper_32566.pdf. Acesso em: 30 mai. 2019.

HADDAD, E. A; GONÇALVES JÚNIOR, C. A; NASCIMENTO, T. O. Matriz interestadual de insumo-produto para o Brasil: uma aplicação do método IIOAS. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos (RBERU)**, v. 11, n. 4, p. 424-446, 2017. Disponível em: <https://www.revistaaber.org.br/rberu/article/view/271/219>. Acesso em 20 nov. 2019.

HADDAD, E. A.; PEROBELLI, F. S. Integração regional e padrão de comércio dos estados brasileiros. In: KON, Anita (Org.). **Unidade e fragmentação: a questão regional no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 2002. p. 221-246.

HADDAD, E. A.L; PEROBELLI, F. S; SANTOS, R. A. C. Inserção econômica de Minas Gerais: uma análise estrutural. **Revista Nova Economia**, v. 15, n. 2, p. 63-90, maio-agosto de 2005. Disponível em;

<https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/451/448>. Acesso em: 18 jun. 2019.

HIRSCHMAN, Albert. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958.

HIRSCHMAN, O. A. **National Power and the Structure of Foreign Trade**. Berkeley, CA: University of California Press. 1945.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1613>. Acesso em: 30 mai. 2019.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **CENSO AGROPECUÁRIO 2017**. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/resultados-censo-agro-2017.html>. Acesso em: 30 de novembro de 2019.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Produção Pecuária Municipal**. Rio de Janeiro, v. 46, p.1-8, 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-da-pecuariamunicipal.html>. Acesso: 22 mai. 2020.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Produção Agrícola Municipal**. Rio de Janeiro, v. 45, p.1-8, 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-da-pecuariamunicipal.html>. Acesso: 22 mai. 2020.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Produto Interno Bruto dos Municípios 2010-2014**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 30 jun. 2019.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Valor Adicionado da Agropecuária**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/tabela/>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Classificação Nacional de atividades econômicas**. Disponível em: https://cnae.ibge.gov.br/?view=estrutura&tipo=cnae&versao_classe=7.0.0&versao_subclasse=9.1.0. Acesso em 20 mar.2019.

Instituto Mauro Borges de Estatísticas e Estudos Socioeconômicos – IMB. **Estado de Goiás no contexto Nacional – 2017**. 2018. Disponível em: https://www.imb.go.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=861:estado-de-goi%C3%A1s-no-contexto-nacional-2017&catid=23&Itemid=186. Acesso em 20 mai.2020.

JANVRY, Alain. Agriculture for development: new paradigm and options for success. **Agricultural Economics**, v. 41, n. s1, p. 17–36, nov. de 2010. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1574-0862.2010.00485.x>. Acesso em: 25 de out. 2019.

JOHNSTON, Bruce F.; MELLOR, John W. The role of agriculture in economic development. **The American Economic Review**, v. 51, n. 4, p. 566–593, set de1961. Disponível em:

<https://www.jstor.org/stable/pdf/1812786.pdf?refreqid=excelsior%3Aaacb2e26d2a2fda59e2759ed9fdb6182>. Acesso em: 15 de out. 2019.

KEOHANE, R.; NYE, J. Power and Interdependence revisited. *International Organization*, Vol. 41, pág 725-753, 1987.

LEWIS, W. Arthur. Economic development with unlimited supplies of labour. *The Manchester School*, v. 22, n. 2, p. 139–191, maio de. 1954.

LOPES, Maurício A; CONTINI, Elísio. Agricultura, Sustentabilidade e Tecnologia. *Agroanalysis*, v. 32, n. 2, p. 28–34, fev. de 2012. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1028545/1/AgriculturaSustentabilidadeeTecnologia.pdf>. Acesso em: 30 de out. 2019.

MAGALHÃES, A. S. **O comércio por vias internas e seu papel sobre crescimento e desigualdade regional no Brasil**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Economia, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: < https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/AMSA-7SLQYD/1/aline_souza_magalh_es_2009.pdf >. Acesso em: 25 out. 2019.

MAGALHÃES, A. S; DOMINGUES, E. P. Relações interestaduais e intersetoriais de comércio no Brasil: uma análise gravitacional e regional. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, v. 2 n. 1, 2008. Disponível em: <https://www.revistaaber.org.br/rberu/article/view/39/69>. Acesso em: 25 jun. 2019.

MARTINS, Paulo do C; GUILHOTO, J. J. M. **Milk and dairy products and the generation of employment, income and ICMS in the context of the Brazilian economy**. Munich Personal RePEc Archive – MPRA, Paper n. 42631, Universidade de São Paulo – USP. 2011. Disponível em: https://mpra.ub.uni-muenchen.de/42631/1/MPRA_paper_42631.pdf Acesso em: 30 ago. 2019.

MATTEI, Lauro. Emprego agrícola: cenários e tendências. *Revista Estudos Avançados*, [s.l.], v. 29, n. 85, p. 35-52, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142015008500004>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/108921/107371>. Acesso em: 10 maio 2020.

MENEGUETTE, Á. Caderno especial Agropecuária – Paraná. *Revista Agroanalysis*, ed. especial, fev. 2015. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/index.php/article/download>. Acesso: 22 mai. 2020.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. Cambridge University Press, 2009.

MORTARI, V. S; OLIVEIRA, M. A. S. Dependência setorial de insumos importados do setor Agropecuário e da indústria intensiva em recursos naturais: uma análise do período de 1995 a 2009. *Revista Economia e Desenvolvimento*, Santa Maria, v. 28, n.1, p. 345 - 364, jan.–jun. de 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/eed/article/view/21339/pdf>. Acesso em: 18 jun. 2019.

MUNROE, D. K; HEWINGS, G. J. D. **The role of intraindustry trade in interregional trade in the Midwest of the US.** Discussion Paper. Regional Economics Applications Laboratory, p. 1-21, 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/226365686_The_Role_of_Intraindustry_Trade_in_Interregional_Trade_in_the_Midwest_of_the_US. Acesso em: 15 nov. 2019

NEREUS – Núcleo de economia regional e urbana da Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.usp.br/nereus/>. Acesso em: 16 nov. 2018.

NORTH, Douglass C. Agriculture in regional economic growth. **Journal of Farm Economics**, v. 41, n. 5, p. 943–951, 1959. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1235230>. Acesso em: 27 de out. 2019.

PASSONI, P. A; FREITAS, F. Estrutura produtiva e indicadores de encadeamento na economia brasileira entre 2010 e 2014: uma análise multissetorial baseada no modelo insumo-produto. **In: Anais do XLV Encontro Nacional de Economia – ANPEC - Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia**, Natal, 2017. Disponível em: https://www.anpec.org.br/encontro/2017/submissao/files_I/i9-5cd7c41c863a794f24fcd3405db5d0d0.pdf. Acesso em: 25 maio. 2019.

PEROBELLI, F. S. *et al.* Estrutura de interdependência inter-regional no Brasil: uma análise espacial de insumo-produto para os anos de 1996 e 2002. **In: Anais...do 36º Encontro Nacional de Economia – ANPEC**, Salvador, 2008. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro2008/artigos/200807171627000-.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2019.

PEROBELLI, F. S. *et al.* Estrutura de interdependência inter-regional no Brasil: uma análise espacial de insumo-produto para os anos de 1996 e 2002. **Revista Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 40, n.2, ago. 2010. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5101/1/PPE_v40_n02_Estrutura.pdf. Acesso em: 18 jun. 2019.

PEROBELLI, F. S.; HADDAD, E. A. Padrões de comércio interestaduais no Brasil, 1985 e 1997. **Revista Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 61-88, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rec/v10n1/03.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2019.

PEROBELLI, F. S; HADDAD, E. A. DOMINGUES, E. P. Interdependence among the brazilian states: an input-output approach. **In: Anais do XXXIV Encontro Nacional de Economia**. ANPEC - Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, 2006. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro2006/artigos/A06A051.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2019.

REZENDE, Gervásio. C. **Estado, macroeconomia e agricultura no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS/Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2003.

RIBEIRO, Luiz Carlos de Santana; ROCHA, Gustavo de Britto. Interdependência Produtiva e Estratégias de Desenvolvimento para o Estado da Bahia. **Revista Economia Ensaios**, Uberlândia (MG), 27 (2), p. 67-83, Jan./Jun. 2013. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revistaeconomiaensaios/article/view/26324>. Acesso 04 jun. 2020.

RODRIGUES, Rossana Lott; MORETTO, Antonio Carlos; SESSO FILHO, Umberto Antonio; GUILHOTO, Joaquim José Martins. **Sistema inter-regional sul-restante do Brasil**: composição do efeito multiplicador de produção e emprego. Artigo MPRA 31408, Biblioteca da Universidade de Munique, Alemanha. Disponível em: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/31408/>. Acesso em: 10 mai. 2020.

Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar –SEMAGRO. **Diagnóstico socioeconômico de Mato Grosso do Sul –2015**. Disponível em: http://www.semagro.ms.gov.br/wp-content/uploads/2017/06/Diagnostico_Socioeconomico_de_MS_20151.pdf. Acesso: 23 mai. 2020.

SOUZA, Paulo Marcelo de; FORNAZIER, Armando; SOUZA, Hadma Milaneze de; PONCIANO, Niraldo José. Diferenças regionais de tecnologia na agricultura familiar no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, [s.l.], v. 57, n. 4, p. 594-617, dez. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9479.2019.169354>. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/resr/v57n4/0103-2003-resr-57-4-594.pdf>. Acesso em: 10 maio 2020.

STAATZ, John M.; EICHER, Carl K. Agricultural development ideas in historical perspective. In: EICHER, C. K.; STAATZ, J. M. (Org.). **International agricultural development**. 3.ed. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1998. p. 8–38.

Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI. **Bahia**: sétima economia nacional. Boletim – PIB anual, 2017. Disponível em: https://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2133&Itemid=299. Acesso: 23 mai. 2020.

ANEXO 1

Quadro 1 – Agregação dos setores conforme classificação CNAE – IBGE, 2019.

Agregação IBGE		Agregação Pesquisa	
Setor	Agregação do Setor	Setor	Agregação do Setor
1. Agropecuária	Agricultura, Pecuária e Serviços Relacionados; Produção Florestal; Pesca e Aquicultura	1. Agropecuária	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita; Pecuária, inclusive o apoio à pecuária; Produção florestal pesca e aquicultura e Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca (retirar, pois é considerado agroindústria)
2. Indústrias Extrativas	Extração de Carvão Mineral; Extração de Petróleo e Gás Natural; Extração de Minerais Metálicos; Extração de Minerais Não-Metálicos; Atividades de Apoio à Extração de Minerais	2. Indústrias Extrativistas	Extração de carvão mineral e de minerais não-metálicos; Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio; Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração; Extração de minerais metálicos não-ferrosos, inclusive beneficiamentos
3. Indústria de Transformação	Fabricação de Produtos Alimentícios; Fabricação de Bebidas; Fabricação de Produtos do Fumo; Fabricação de Produtos Têxteis; Confecção de Artigos do Vestuário e Acessórios; Preparação de Couros e Fabricação de Artefatos de Couro, Artigos Para Viagem e Calçados; Fabricação de Produtos de Madeira; Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel; Impressão E Reprodução de Gravações; Fabricação de Coque, de Produtos derivados do Petróleo e de Biocombustíveis; Fabricação de Produtos Químicos; Fabricação de Produtos Farmoquímicos e Farmacêuticos;	3. Indústria de Transformação	Fabricação e refino de açúcar; Outros produtos alimentares Fabricação de bebidas; Fabricação de produtos do fumo; Fabricação de produtos têxteis; Confecção de artefatos do vestuário e acessórios; Fabricação de calçados e de artefatos de couro; Fabricação de produtos da madeira; Fabricação de celulose, papel e produtos de papel; Impressão e reprodução de gravações; Refino de petróleo e coquerias Fabricação de biocombustíveis; Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros; Fabricação de defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos;

	<p>Fabricação de Produtos de Borracha e de Material Plástico;</p> <p>Fabricação de Produtos de Minerais Não-Metálicos</p> <p>Metalurgia;</p> <p>Fabricação de Produtos de Metal, Exceto Máquinas e Equipamentos;</p> <p>Fabricação de Equipamentos de Informática, Produtos Eletrônicos e Ópticos;</p> <p>Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos;</p> <p>Fabricação de Máquinas e Equipamentos;</p> <p>Fabricação de Veículos Automotores, Reboques e Carrocerias;</p> <p>Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, Exceto Veículos Automotores;</p> <p>Fabricação de Móveis;</p> <p>Fabricação de Produtos Diversos;</p> <p>Manutenção, Reparação E Instalação de Máquinas e Equipamentos</p>		<p>Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal;</p> <p>Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos;</p> <p>Fabricação de produtos de borracha e de material plástico;</p> <p>Fabricação de produtos de minerais não-metálicos;</p> <p>Produção de ferro-gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura;</p> <p>Metalurgia de metais não-ferrosos e a fundição de metais;</p> <p>Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos;</p> <p>Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos;</p> <p>Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos;</p> <p>Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos;</p> <p>Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças;</p> <p>Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores;</p> <p>Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores;</p> <p>Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas;</p> <p>Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos</p>
4. Eletricidade de Gás	Eletricidade, Gás E Outras Utilidades	4. Eletricidade de Gás	Energia elétrica, gás natural e outras utilidades
5. Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	<p>Captação, Tratamento e Distribuição de Água;</p> <p>Esgoto e Atividades Relacionadas;</p> <p>Coleta, Tratamento e Disposição de Resíduos;</p> <p>Recuperação de Materiais descontaminação e Outros Serviços de Gestão de Resíduos</p>	5. Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação	Água, esgoto e gestão de resíduos
6. Construção	<p>Construção de Edifícios;</p> <p>Obras de Infraestrutura;</p> <p>Serviços Especializados para Construção</p>	6. Construção	Construção

7. Comércio, Reparação De Veículos Automotores e Motocicletas	Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas; Comércio por Atacado, Exceto Veículos Automotores e Motocicletas; Comércio Varejista	7. Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas	Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas; Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores
8. Transporte, Armazenagem e Correio	Transporte Terrestre Transporte Aquaviário Transporte Aéreo Armazenamento e Atividades Auxiliares dos Transportes Correio e Outras Atividades de Entrega	8. Transporte, Armazenagem e Correio	Transporte terrestre Transporte aquaviário Transporte aéreo Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio
9. Alojamento e Alimentação	Alojamento; Alimentação	9. Alimentos e Alojamento	Alimentos; Alojamento
10. Informação e Comunicação	Edição e Edição Integrada À Impressão Atividades Cinematográficas, Produção de Vídeos e de Programas de Televisão; Gravação de Som e Edição de Música; Atividades de Rádio e de Televisão; Telecomunicações; Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação; Atividades de Prestação de Serviços de Informação	10. Informação e Comunicação	Edição e edição integrada à impressão; Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem; Telecomunicações Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação
11. Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	Atividades de Serviços Financeiros Seguros, Resseguros, Previdência Complementar e Planos de Saúde; Atividades Auxiliares Dos Serviços Financeiros, Seguros, Previdência Complementar e Planos de Saúde	11. Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar
12. Atividades Imobiliárias	Atividades Imobiliárias	12. Atividades Imobiliárias	Atividades imobiliárias
13. Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	Atividades Jurídicas, de Contabilidade e de Auditoria Atividades de Sedes de Empresas e de Consultoria em Gestão Empresarial Serviços de Arquitetura e Engenharia; Testes e Análises Técnicas Pesquisa e desenvolvimento Científico Publicidade e Pesquisa de Mercado Outras Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas Atividades Veterinárias	13. Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D Outras atividades profissionais, científicas e técnicas

14. Atividades Administrativas e Serviços Complementares	Aluguéis Não-Imobiliários e Gestão de Ativos Intangíveis Não-Financeiros; Seleção, Agenciamento e Locação de Mão-de-Obra; Agências de Viagens, Operadores Turísticos e Serviços de Reservas; Atividades de Vigilância, Segurança e Investigação; Serviços Para Edifícios e Atividades Paisagísticas; Serviços de Escritório, de Apoio Administrativo e Outros Serviços Prestados Principalmente às Empresas	14. Atividades Administrativas e Serviços Complementares	Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual; Outras atividades administrativas e serviços complementares; Atividades de vigilância, segurança e investigação
15. Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	15. Administração Pública, Defesa e Seguridade Social	Administração pública, defesa e seguridade social
16. Educação	Educação	16. Educação	Educação pública; Educação privada
17. Saúde Humana e Serviços Sociais	Atividades de atenção à Saúde Humana; Atividades de atenção à Saúde Humana Integradas com Assistência Social, Prestadas em Residências Coletivas e Particulares; Serviços de Assistência Social sem Alojamento	17. Saúde Humana e Serviços Sociais	Saúde pública; Saúde privada
18. Artes, Cultura, Esporte e Recreação	Atividades Artísticas, Criativas e de Espetáculos; Atividades Ligadas ao Patrimônio Cultural e Ambiental; Atividades de Exploração de Jogos de Azar e Apostas; Atividades Esportivas e de Recreação e Lazer	18. Artes, Cultura, Esporte e Recreação	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos
19. Outras Atividades de Serviços	Atividades de Organizações Associativas; Reparação e Manutenção de Equipamentos de Informática e Comunicação e de Objetos Pessoais e Domésticos; Outras Atividades de Serviços Pessoais	19. Outras Atividades de Serviços	Organizações associativas e outros serviços pessoais
20. Serviços Domésticos	Serviços Domésticos	20. Serviços Domésticos	Serviços Domésticos
21. Organismos Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais	Organismos Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais	-	-

Fonte: Elaboração própria com base na classificação CNAE – IBGE, 2019.