

A IMPORTÂNCIA DOS FLUXOS COMERCIAIS INTER-REGIONAIS DO SETOR AGROPECUÁRIO PARA OS ESTADOS BRASILEIROS¹

Brena do Nascimento Carvalho²
Maria Aparecida Silva Oliveira³
Alexandre Lopes Gomes⁴
Tarcísio da Costa Lobato⁵

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo analisar a importância dos fluxos comerciais intersetoriais e inter-regionais do setor Agropecuário para os estados com maiores produções agropecuárias: São Paulo; Paraná; Rio Grande do Sul; Minas Gerais; Mato Grosso; Goiás; Pará; Bahia; Mato Grosso do Sul e Santa Catarina. Para isso, utiliza-se o método de extração hipotética, que permite verificar a queda na produção total das atividades econômicas decorrentes da extração do setor Agropecuário. Os resultados demonstraram que o setor Agropecuário possui maiores encadeamentos de forma intrarregional, apresentando maiores encadeamentos para trás e os maiores fluxos comerciais inter-regionais são aqueles associados às vendas.

Palavras-Chave: Agropecuária. Interdependência Regional. Método de Extração Hipotética.

THE IMPORTANCE OF INTER-REGIONAL COMMERCIAL FLOWS FROM THE AGRICULTURAL SECTOR TO BRAZILIAN STATES

Abstract: The present work aims to analyze the importance of intersectoral and interregional trade flows in the Agricultural sector for the states with the highest agricultural productions: São Paulo; Paraná; Rio Grande do Sul; Minas Gerais; Mato Grosso; Goiás; Pará; Bahia; Mato Grosso do Sul e Santa Catarina. For this, the hypothetical extraction method is used, which allows to verify the fall in the total production of economic activities resulting from the extraction of the Agricultural sector. The results showed that the Agricultural sector has greater intra-regional linkages, with greater backward linkages and the largest inter-regional trade flows are those associated with sales.

Keywords: Agricultural. Regional interdependence. Hypothetical Extraction Method.

Área temática: 1 - Teoria, métodos e modelos de economia regional

Classificação Jel: O13; R10; R15

¹ O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

² Mestrado em Economia Aplicada pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCar. Atualmente é professora voluntária do curso de Ciências Econômicas da Universidade do Estado do Amazonas (UEA). E-mail: brenanc16@gmail.com.

³ Doutorado em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (PPGEA/UFV). Professora Associada do curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar – campos Sorocaba). E-mail: aparecidaoliveira@ufscar.br.

⁴ Doutorado pelo Programa de Pós-graduação em Economia Aplicada (PPGEA/ESALQ). Professor Adjunto II do curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar – campos Sorocaba). E-mail: alelogomes@gmail.com.

⁵ Doutorado pelo Programa de Pós-graduação em Economia Aplicada (PPGEA/ESALQ). Professor Adjunto do curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). E-mail: tarcisio.lobato@ufopa.edu.br.

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. 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% vêm 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 intersetorial e inter-regional.

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. Salienta-se que diversos estudos já se utilizaram dos métodos de análise regional para analisar a estrutura produtiva de economias e para abordar a respeito das características do comércio inter-regional brasileiro e das relações comerciais da Agropecuária brasileira (DOMINGUES *et.al.*, 2002; PEROBELLI; HADDAD, 2006; PEROBELLI; HADDAD; DOMINGUES, 2006; MAGALHÃES; DOMINGUES, 2008; HADDAD, PEROBELLI; SANTOS, 2005; PEROBELLI *et. al.*, 2010; AMORIM; CORONEL; TEIXEIRA, 2009; PASSONI; FREITAS, 2017).

Dessa maneira, para alcançar o objetivo proposto, este estudo está dividido em seções. Além desta introdução como primeira seção, a segunda seção apresenta a metodologia a ser empregada, enquanto a quarta discute os resultados encontrados. Por fim, são apresentadas as considerações finais do trabalho.

2. Metodologia

2.1 Método de Extração Hipotética⁶

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:

$$x = Ax + f \quad (1)$$

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

$$x = (I - A)^{-1}f \quad \text{ou} \quad x = Lf \quad (2)$$

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

O vetor de produção pode ser particionado conforme a equação (3)⁷:

$$x = (x^1, \dots, x^I, \dots, x^N)' \quad (3)$$

Em que $x^I = (x_1^I, \dots, x_i^I, \dots, x_n^I)'$. Logo, a matriz de coeficientes técnicos é construída da seguinte forma:

$$A = \begin{bmatrix} A^{11} & \dots & A^{1N} \\ \vdots & & \vdots \\ A^{N1} & \dots & A^{NN} \end{bmatrix} \quad (4)$$

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 $x^R = (x_2^1, \dots, x_1^I, \dots, x_n^{N'})'$ é um vetor coluna com $(n-1)N$ elementos.

⁶ Baseado em DIETZENBACKER *et al.* (1993).

⁷ O vetor f pode ser particionado da mesma forma.

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:

$$A = \begin{bmatrix} A^{11} & A^{1R} \\ A^{R1} & A^{RR} \end{bmatrix} \quad (5)$$

A inversa de Leontief tem sua forma particionada dada pela equação (6):

$$L = (I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} L^{11} & L^{1R} \\ L^{R1} & L^{RR} \end{bmatrix} \quad (6)$$

Com base na equação (6), tem-se:

$$x^1 = L^{11}f^1 + L^{1R}f^R \quad (7a)$$

$$x^R = L^{R1}f^1 + L^{RR}f^R \quad (7b)$$

Com a extração hipotética do setor Agropecuário do estado 1, o modelo descrito na equação (2) será expresso como:

$$\bar{x}^R = A^{RR}\bar{x}^R + f^R \quad (8)$$

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 (9) apresenta a solução para esse modelo:

$$\bar{x}^R = (I - A^{RR})^{-1}f^R \quad (9)$$

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 (10), (11) e (12):

$$L^{1R} = L^{11}A^{1R}(I - A^{RR})^{-1} \quad (10)$$

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

$$L^{RR} = (I - A^{RR})^{-1} + (I - A^{RR})^{-1}A^{R1}L^{11}A^{1R}(I - A^{RR})^{-1} \quad (12)$$

Utilizando a equação (7b) e a (9), obtém-se a expressão (13):

$$x^R - \bar{x}^R = L^{R1}f^1 + [L^{RR} - (I - A^{RR})^{-1}]f^R \quad (13)$$

Em que $L^{R1}f^1$ é a produção no restante da economia necessária para atender a demanda final, f^1 , no setor Agropecuário do estado 1. $L^{R1} - (I - A^{RR})^{-1}f^R$ 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 (10), (11), (12) na expressão (13) e reorganizando os termos, obtém-se a equação (14):

$$x^R - \bar{x}^R = (I - A^{RR})^{-1}A^{R1}L^{11} + [f^1 + A^{1R}(I - A^{RR})^{-1}f^R] \quad (14)$$

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 (10), (11), (12), (13), (14) e mudando os sobrescritos 1 e R, chega-se à equação (15):

$$x^1 - \bar{x}^1 = (I - A^{11})^{-1}A^{1R}L^{RR}[f^R + L^{R1}(I - A^{11})^{-1}f^1] \quad (15)$$

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.

2.2 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:

$$\mathbf{x} = \mathbf{T}\mathbf{e} + \mathbf{f} \quad (16)$$

Onde \mathbf{T} é a matriz de transações intermediárias; $\mathbf{e} = (1,1, \dots, 1)$; \mathbf{f} é o vetor de demanda final; \mathbf{x} é o vetor de produto. Da equação (16), define-se o modelo de insumo-produto:

$$\mathbf{x} = \mathbf{A}\mathbf{x} + \mathbf{f} \quad (17)$$

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

$$\mathbf{B} = \hat{\mathbf{x}}^{-1}\mathbf{T} \quad (18)$$

De forma similar, a equação contábil $\mathbf{x}' = \mathbf{e}\mathbf{T} + \mathbf{v}'$, onde \mathbf{v}' é o vetor linha dos insumos primários, implica que:

$$\mathbf{x}' = \mathbf{x}'\mathbf{B} + \mathbf{v}' \quad (19)$$

Reescrevendo a equação (19), tem-se:

$$\mathbf{x}' = \mathbf{v}'(\mathbf{I} - \mathbf{B})^{-1} \quad \text{ou} \quad \mathbf{x}' = \mathbf{v}'\mathbf{G} \quad (20)$$

Onde $\mathbf{G} = (\mathbf{I} - \mathbf{B})^{-1}$ é a inversa de Ghosh. A equação (17) apresenta o modelo de insumo-produto pelo lado da demanda e a equação (19) é a forma dual da equação (18) 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:

$$\begin{aligned} (\mathbf{x} - \bar{\mathbf{x}})' &= [(\mathbf{x}^1 - \bar{\mathbf{x}}^1)', (\mathbf{x}^R - \bar{\mathbf{x}}^R)'] \\ &= (\mathbf{v}^{1'} \mathbf{v}^{R'}) \left\{ \begin{bmatrix} \mathbf{G}^{11} & \mathbf{G}^{1R} \\ \mathbf{G}^{R1} & \mathbf{G}^{RR} \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} (\mathbf{I} - \mathbf{B}^{11})^{-1} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & (\mathbf{I} - \mathbf{B}^{11})^{-1} \end{bmatrix} \right\} \end{aligned} \quad (21)$$

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

2.3 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 (2018). A matriz foi estimada por meio do método IIOAS (*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. Além disso, para uma melhor visualização dos resultados que serão apresentados em tabelas, optou-se por apresentar os setores em números, conforme o Quadro 1:

Quadro 1 – Numeração para os setores econômicos

| Setores econômicos | | | |
|--------------------|---|----|--|
| 1 | Agropecuária | 11 | Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços relacionados |
| 2 | Indústrias Extrativistas | 12 | Atividades Imobiliárias |
| 3 | Indústria de Transformação | 13 | Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas |
| 4 | Eletricidade e Gás | 14 | Atividades Administrativas e Serviços Complementares |
| 5 | Água, Esgoto, Atividades de Gestão e Resíduos e Descontaminação | 15 | Administração Pública, Defesa e Seguridade Social |
| 6 | Construção | 16 | Educação |
| 7 | Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas | 17 | Saúde Humana e Serviços Sociais |
| 8 | Transporte, Armazenagem e Correio | 18 | Artes, Cultura, Esporte e Recreação |
| 9 | Alimentos e Alojamento | 19 | Outras Atividades de Serviços |
| 10 | Informação e Comunicação | 20 | Serviços Domésticos |

Fonte: Elaboração própria.

3 Resultados e discussões

3.1 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. 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. Para melhor visualização dos resultados, os estados estão dispostos nas tabelas conforme a região a que pertence.

3.1.2 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. A Tabela 1 apresenta os resultados da extração das compras do setor Agropecuário de cada um dos estados e seus impactos sobre os demais setores⁸.

Conforme se pode observar, o impacto da extração sobre a produção total do Pará foi de 2,71%, sendo que o próprio setor 1-Agropecuário teve perda de 11,90% de sua produção total. Os setores mais afetados pela extração da Agropecuária foram: 13-Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (5,97%), 7-Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas (5,54%) e 8-Transporte, Armazenagem e Correio (4,17%) e as atividades menos impactadas foram: 17-Saúde Humana e Serviços Sociais (0,004%) e 16-Educação (0,07%). Cabe destacar que sob a ótica dos fluxos inter-regionais, os demais estados foram pouco

⁸ 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.

afetados pela eliminação das compras da Agropecuária. Sendo assim, 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.

No caso da Bahia, observa-se que 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: 4-Eletricidade e Gás (5,74%) e 8-Transporte, Armazenagem e Correio (5,13%) e os setores menos impactados foram: 17-Saúde Humana e Serviços Sociais (0,002%) e 16-Educação (0,05%). Ao analisar as relações comerciais inter-regionais, verificou-se 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.

Tabela 1 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para trás da extração do setor Agropecuário nos estados

| Setores Econômicos | Efeitos para trás em % | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Norte | Nordeste | Centro-Oeste | | | Sudeste | | Sul | | | RBR |
| | PA | BA | MT | GO | MS | MG | SP | PR | RS | SC | |
| 1 | 11,90 | 6,14 | 11,02 | 9,69 | 10,07 | 9,55 | 4,89 | 6,91 | 11,11 | 10,15 | 9,20 |
| 2 | 0,08 | 1,20 | 7,26 | 1,04 | 1,17 | 0,40 | 1,31 | 2,63 | 3,65 | 1,50 | 0,58 |
| 3 | 2,19 | 2,11 | 12,33 | 3,38 | 5,58 | 2,39 | 1,42 | 2,02 | 2,87 | 1,85 | 1,41 |
| 4 | 3,80 | 5,74 | 43,01 | 11,95 | 15,24 | 8,68 | 3,71 | 7,52 | 10,24 | 7,94 | 3,28 |
| 5 | 1,26 | 0,77 | 5,31 | 1,58 | 3,08 | 1,47 | 0,74 | 1,48 | 1,62 | 1,58 | 0,42 |
| 6 | 0,09 | 0,09 | 0,61 | 0,19 | 0,34 | 6,15 | 2,46 | 0,15 | 0,17 | 0,15 | 0,06 |
| 7 | 5,54 | 3,72 | 18,92 | 8,97 | 16,12 | 0,16 | 0,08 | 6,03 | 6,74 | 6,60 | 2,07 |
| 8 | 4,17 | 5,13 | 24,00 | 11,80 | 17,82 | 6,48 | 2,76 | 7,31 | 8,40 | 9,45 | 2,24 |
| 9 | 0,29 | 0,13 | 1,48 | 0,49 | 0,73 | 0,30 | 0,16 | 0,33 | 0,39 | 0,37 | 0,10 |
| 10 | 1,46 | 0,81 | 5,89 | 2,11 | 3,30 | 1,42 | 0,70 | 1,53 | 2,02 | 1,95 | 0,48 |
| 11 | 2,98 | 2,57 | 16,47 | 5,26 | 8,74 | 3,53 | 1,15 | 3,78 | 4,24 | 3,71 | 1,00 |
| 12 | 0,46 | 0,29 | 2,66 | 0,78 | 1,52 | 0,57 | 0,30 | 0,67 | 0,70 | 0,68 | 0,19 |
| 13 | 5,97 | 2,89 | 21,39 | 8,46 | 14,90 | 4,63 | 2,04 | 5,62 | 6,60 | 7,14 | 1,42 |
| 14 | 1,91 | 1,65 | 11,36 | 3,70 | 6,49 | 2,35 | 1,10 | 3,04 | 3,18 | 3,19 | 0,72 |
| 15 | 0,16 | 0,14 | 1,10 | 0,45 | 0,58 | 0,29 | 0,18 | 0,38 | 0,38 | 0,39 | 0,05 |
| 16 | 0,07 | 0,05 | 0,24 | 0,16 | 0,17 | 0,10 | 0,09 | 0,10 | 0,13 | 0,01 | 0,03 |
| 17 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,14 | 0,00 |
| 18 | 0,52 | 0,23 | 1,88 | 0,62 | 1,16 | 0,44 | 0,20 | 0,45 | 0,54 | 0,53 | 0,14 |
| 19 | 0,57 | 0,48 | 2,96 | 0,84 | 1,21 | 0,60 | 0,30 | 0,67 | 0,70 | 0,68 | 0,20 |
| Queda total | 2,71 | 2,11 | 11,46 | 4,82 | 7,28 | 3,11 | 1,37 | 3,24 | 3,99 | 3,60 | 1,16 |

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

No Mato Grosso a produção total da economia apresentou elevada queda, cerca de 11,46%, sinalizando uma alta dependência para trás do setor. 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: 4-Eletricidade e Gás (43,01%); 8-Transporte, Armazenagem e Correio (24,00%) e 13-Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (21,39%) e as atividades menos afetadas foram: 17-Saúde Humana e Serviços Sociais (0,02%) e 16-Educação (0,24%). Em relação aos fluxos comerciais inter-regionais, verifica-se que, a produção total dos demais estados foi pouco afetada, sendo que os estados mais impactados foram: Mato Grosso do Sul (0,59%); Bahia (0,57%) e Goiás (0,51%).

Para Goiás, pode-se notar que a queda em sua produção total foi de 4,85%, sendo que o próprio setor apresenta redução de 9,69% em sua produção. Nota-se uma acentuada interdependência setorial, uma vez que alguns setores apresentaram significativas quedas em suas produções como é o caso dos setores de: 4-Eletricidade e Gás (11,95%); 8-Transporte, Armazenagem e Correio (11,80%); 7-Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas (8,97%) e 13-Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (8,46%) e as atividades menos afetadas foram: 17-Saúde Humana e Serviços Sociais (0,01%) e 16-Educação (0,16%). Em relação aos fluxos comerciais com os demais estados, a extração do setor Agropecuário de Goiás pouco impactou em suas produções totais, 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.

O impacto da extração da Agropecuária do Mato Grosso do Sul sobre a sua produção total 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 foram: 8-Transporte, Armazenagem e Correio (17,82%); 7-Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas (16,12%); 4-Eletricidade e Gás (15,24%) e 13-Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (14,90%), enquanto os setores menos afetados foram: 17-Saúde Humana e Serviços Sociais (0,01%) e 16-Educação (0,17%). No que se refere aos impactos da extração do setor Agropecuário do Mato Grosso do Sul sobre os demais estados, a produção desses estados sofreu 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%).

Em relação a 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: 4-Eletricidade e Gás (8,68%), 8-Transporte, Armazenagem e Correio (6,48%), e 7-Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas (6,15%) e os menos afetados foram: 17-Saúde Humana e Serviços Sociais (0,01%); 16-Educação (0,10%) e Construção (0,16%). Ressalta-se 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.

Em São Paulo, observa-se uma das menores quedas na produção total, cerca de 1,37% de perda na produção total da economia do estado, ficando atrás apenas dos estados que compõem o Resto do Brasil, sendo que o próprio setor Agropecuária 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: 4-Eletricidade e Gás (3,71%); 8-Transporte, Armazenagem e Correio (2,76%) 7-Comércio; Reparação de Veículos e Motocicletas (2,46%); e 13-Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (2,04%) e as atividades menos impactadas foram: 17-Saúde Humana e Serviços Sociais (0,02%); 6-Construção (0,08%) e 16-Educação (0,09%).

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, cerca de 2,23%. 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 4-Eletricidade e Gás; 8-Transporte, Armazenagem e Correio; 2-Indústrias Extrativas e 3-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.

A redução na produção total do estado do Paraná corresponde a 3,24% e o próprio setor apresentou queda de 6,91%. Analisando os impactos dentro do próprio estado, nota-se que houve setores mais afetados do que a própria Agropecuária, sendo eles: 4-Eletricidade e Gás (7,52%) e 8-Transporte, Armazenagem e Correio (7,31%). Merece destaque também os setores 7-Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas (6,03%) e 13-Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (5,62%), que também sofreram perdas significativas em sua produção. E os setores menos influenciados foram: 17-Saúde Humana e Serviços Sociais (0,01%) e 16-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.

Como se pode analisar na Tabela 1, com a remoção das compras da Agropecuária o resultado sobre a produção total do estado do Rio Grande do Sul 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: 4-Eletricidade e Gás (10,24%), 8-Transporte, Armazenagem e Correio (8,40%), 7-Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas (6,74%) e 13-Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (6,60%) e os menos afetados foram: 17-Saúde Humana e Serviços Sociais (0,01%) e 16-Educação (0,13%).

No que diz respeito aos fluxos inter-regionais do setor, observa-se que houve 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.

Em Santa Catarina, 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: 8-Transporte, Armazenagem e Correio (9,45%), 4-Eletricidade e Gás (7,94%) e 13-Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas (7,14%) e os menos impactados foram: 17-Saúde Humana e Serviços Sociais (0,01%); 16-Educação (0,14%) e 6-Construção (0,15%). Quanto aos fluxos inter-regionais do setor, nota-

se que os demais estados foram pouco afetados, 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.

Por fim, sob a ótica das compras, pode-se 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; 4-Eletricidade e Gás (3,28%), 8-Transporte, Armazenagem e Correio (2,24%) e 7-Comércio, Reparação de Veículos e Motocicletas (2,07%). E assim como em todos os outros estados, os setores menos afetados foram: 17-Saúde Humana e Serviços Sociais (0,0015%) e 16-Educação (0,03%).

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, percebe-se que os setores 3-Indústria de Transformação e 2-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.

3.1.3 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, a Tabela 2 apresenta 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 e seus impactos sobre os demais setores.

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 foram a 3-Indústria de Transformação, com queda de 3,77% em sua produção total, seguido pelo setor de 9-Alimentos e Alojamento com queda 3,60%. Os setores menos impactados foram: 12-Atividades Imobiliárias (0,02%) e 2-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 intrarregional.

Verifica-se que no estado da Bahia a redução na produção total foi de 1,37% e o próprio setor teve redução correspondente 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 3-Indústria de Transformação e 9-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: 11-Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados (0,08) e 12-Atividades Imobiliárias (0,02%).

Tabela 2 - Distribuição regional e setorial dos efeitos para frente da extração do setor Agropecuário nos estados

| Setores Econômicos | Efeitos para frente em % | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Norte | Nordeste | Centro-Oeste | | | Sudeste | | Sul | | | RBR |
| | PA | BA | MT | GO | MS | MG | SP | PR | RS | SC | |
| 1 | 11,90 | 6,14 | 11,02 | 9,69 | 10,07 | 9,55 | 4,89 | 6,91 | 11,11 | 10,15 | 9,20 |
| 2 | 0,07 | 0,19 | 0,64 | 0,36 | 0,33 | 0,24 | 0,37 | 0,49 | 0,64 | 0,27 | 0,24 |
| 3 | 3,77 | 2,07 | 13,32 | 7,29 | 7,45 | 2,63 | 2,05 | 2,72 | 4,24 | 2,10 | 3,31 |
| 4 | 0,11 | 0,13 | 0,25 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,24 | 0,14 | 0,28 | 0,11 | 0,25 |
| 5 | 0,24 | 0,14 | 0,54 | 0,23 | 0,19 | 0,22 | 0,29 | 0,22 | 0,43 | 0,17 | 0,28 |
| 6 | 0,58 | 0,44 | 1,19 | 0,59 | 0,78 | 0,59 | 0,56 | 0,54 | 0,84 | 0,45 | 0,73 |
| 7 | 0,71 | 0,56 | 0,74 | 0,42 | 0,53 | 0,55 | 0,48 | 0,56 | 0,75 | 0,40 | 0,55 |
| 8 | 0,13 | 0,28 | 0,30 | 0,21 | 0,23 | 0,35 | 0,38 | 0,46 | 0,65 | 0,19 | 0,45 |
| 9 | 3,60 | 3,14 | 5,09 | 4,13 | 2,94 | 4,10 | 2,69 | 3,25 | 5,65 | 3,63 | 2,70 |
| 10 | 0,16 | 0,13 | 0,19 | 0,16 | 0,28 | 0,17 | 0,18 | 0,17 | 0,23 | 0,11 | 0,20 |
| 11 | 0,08 | 0,08 | 0,10 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,13 | 0,07 | 0,11 |
| 12 | 0,02 | 0,02 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,02 | 0,03 |
| 13 | 0,12 | 0,09 | 0,12 | 0,11 | 0,14 | 0,13 | 0,16 | 0,12 | 0,18 | 0,10 | 0,17 |
| 14 | 0,13 | 0,09 | 0,15 | 0,13 | 0,16 | 0,15 | 0,19 | 0,15 | 0,22 | 0,12 | 0,18 |
| 15 | 0,41 | 0,32 | 0,45 | 0,33 | 0,32 | 0,35 | 0,31 | 0,32 | 0,49 | 0,30 | 0,33 |
| 16 | 0,39 | 0,29 | 0,49 | 0,32 | 0,35 | 0,35 | 0,31 | 0,35 | 0,51 | 0,30 | 0,35 |
| 17 | 0,58 | 0,41 | 0,70 | 0,54 | 0,47 | 0,52 | 0,46 | 0,45 | 0,71 | 0,42 | 0,49 |
| 18 | 0,11 | 0,12 | 0,20 | 0,17 | 0,14 | 0,15 | 0,17 | 0,16 | 0,24 | 0,12 | 0,19 |
| 19 | 0,57 | 0,51 | 0,73 | 0,59 | 0,43 | 0,60 | 0,50 | 0,49 | 0,80 | 0,50 | 0,53 |
| Queda total | 2,06 | 1,37 | 5,87 | 3,56 | 3,99 | 1,92 | 1,08 | 1,92 | 3,00 | 2,01 | 1,24 |

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

Em relação aos fluxos de vendas com os demais estados, houve pequenas quedas na produção total de todos os estados, sendo que os mais impactados 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 3-Indústria de Transformação; 9-Alimentos e Alojamento e a própria 1-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%.

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 3-Indústria de Transformação e 9-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.

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 3-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.

Em Goiás, 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 os setores 3-Indústria de Transformação e 9-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 nos demais estados, a extração provocou pequenas quedas em suas produções totais, 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 setor 1-Agropecuário e da 3-Indústria de Transformação desses estados sofreram as maiores quedas, 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.

Como se pode analisar, o efeito sobre a produção total do estado do Mato Grosso do Sul 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 3-Indústria de Transformação e 9-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: 12-Atividades Imobiliárias (0,03%) e 11-Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados (0,09%).

Quanto 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: 3-Indústria de Transformação; 9-Alimentos e Alojamento e o próprio setor 1-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.

Conforme se observa na Tabela 2, Minas Gerais sofreu queda de 1,92% em sua produção total e o próprio setor Agropecuária teve queda de 9,55%, identifica-se que dentro do estado, o setor apresenta relevante dependência para frente com os setores da 3-Indústria de Transformação e 9-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: 12-Atividades Imobiliárias (0,03%). Em relação aos fluxos comerciais, verifica-se que ao extrair as vendas do setor Agropecuária de Minas Gerais, 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 agropecuários. Além do mais, a extração afetou especialmente os setores da 3-Indústria de Transformação; 9-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.

Em São Paulo, 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 3- Indústria de Transformação (2,05%) e 9-Alimentos e Alojamento (2,69%). Observou-se que a extração gera 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 3-Indústria de Transformação; 9-Alimentos e Alojamento e o próprio setor 1-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.

Para o Paraná, pode-se verificar 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: 9-Alimentos e Alojamento (3,25%) e 3-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 3-Indústria de Transformação e 9-Alimentos e Alojamento.

No Rio Grande do Sul, os impactos da extração das vendas da Agropecuária sobre a economia foram 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: 9-Alimentos e Alojamento (5,65%) e 3-Indústria de Transformação (4,24%). As atividades que apresentaram baixas interligações com o setor foram: 12-Atividades Imobiliárias (0,04%) e 11-Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados (0,13%). Com relação aos impactos inter-regionais, 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 3-Indústria de Transformação, 9-Alimentos e Alojamento e a própria 1-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.

Com base na tabela, observa-se que ao extrair a Agropecuária da estrutura produtiva de Santa Catarina, 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 3-Indústria de Transformação e 9-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 12-Atividades Imobiliárias (0,02%). Os impactos sobre a produção total dos demais estados foi muito pequeno, sendo que os mais atingidos foram 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 9-Alimentos e Alojamento e 3-Indústria de Transformação dos outros estados, visto que foram os setores que tiveram maiores quedas em suas produções.

Com relação ao Resto do Brasil, 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 3-Indústria de Transformação e 9-

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 3-Indústria de Transformação e 9-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.

3.4. 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 intrarregional 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 intersetorial 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 intrarregional, 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. 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 intrarregionais 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.

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, mais precisamente o método de extração hipotética para avaliar a importância do setor na estrutura regional e nacional, analisando o grau de interdependência inter-regional e intersetorial do setor.

Com base 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 intrarregional, 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 compram 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.

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.

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/02bfe50d28b4aba34200000.pdf#page=21. Acesso em: 28 nov. 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. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/resr/v50n4/a09.pdf>; Acesso em: 10 jun. 2020.

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.; 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/Metodologia-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.

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.

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. **Valor Adicionado da Agropecuária**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/tabela/2018>. Acesso em: 30 de novembro de 2019.

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.

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

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.

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 multisetorial baseada no modelo insumo-produto. **In: Anais do XLV Encontro Nacional de Economia** – ANPEC, 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. **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, 2006. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro2006/artigos/A06A051.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2019.

RODRIGUES, Rossana Lott, *et. al.* **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.

SOUZA, Paulo Marcelo de, *et. al.* 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). Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/resr/v57n4/0103-2003-resr-57-4-594.pdf>. Acesso em: 10 maio 2020.