

PECUÁRIA NO ESPÍRITO SANTO: ORIGENS E IMPACTO DO SETOR NO PRODUTO CAPIXABA

João Victor Sant'Anna¹
Celso Bissoli Sessa²

Resumo

Este artigo tem o objetivo de elucidar as origens e o impacto da atividade pecuária na economia do Espírito Santo. Para compreender ascendência da pecuária no estado, foi feita uma retrospectiva histórica. Além disso, números atuais da pecuária bovina foram verificados para trazer maior enfoque ao estudo específico do ramo. Para determinar a influência desse setor na economia capixaba, foi utilizado o instrumental de análise de Insumo-Produto, com base nos dados disponibilizados para 35 setores. Utilizando técnicas como a dos multiplicadores de impacto e índices de ligação, foi possível compreender as relações intersetoriais. E mediante o exercício de extração hipotética, a dinâmica prevista mediante a inexistência do setor na economia.

Palavras-Chave: Pecuária, Bovinos, Espírito Santo, Insumo-Produto.

Classificação JEL: C67, Q19

Sessão Temática: Economia Agrícola, Meio-Ambiente e Energia.

Abstract:

This article aims to clarify the origins and the impact of livestock activity in the economy of Espírito Santo. In order to understand livestock ascendance in the state, the study used a historical retrospective and an analysis of verified current cattle breeding data. The influence of this segment in the local economy is determined by an input-output instrument analysis based on the data from 35 sectors. A combination of impact multipliers and backward and forward linkages techniques was used to demonstrate the intersectoral connections and, to conclude, a hypothetical extraction exercise demonstrates the dynamics of the state's economy without this sector.

Keywords: Livestock, Cattle, Espírito Santo, Input-Output.

JEL Code: C67, Q19

Thematic Session: Agricultural Economy, Environment and Energy.

¹ Bacharel em Ciências Econômicas pela UFES. E-mail: joaovsantanna98@gmail.com

² Professor do Departamento de Economia da UFES. E-mail: celso.sessa@ufes.br

1. Introdução

A pecuária é uma importante atividade, não apenas econômica, desenvolvida há muitos anos por toda a sociedade. O Brasil é considerado um país de destaque na criação de animais e é tido como uma referência também na gestão de seu rebanho bovino, galgando o posto de segundo maior produtor mundial de carne (GALEANO *et al.*, 2016).

Para o Espírito Santo, a presença dessa atividade também foi crucial. Com um início modesto, e uma notável evolução ao longo do tempo, a pecuária foi uma alternativa encontrada para que o estado pudesse prosperar produtivamente, em meio a crises em seus principais ciclos econômicos.

O objetivo deste artigo é verificar como se deu o processo de constituição da pecuária no estado, e posteriormente mensurar e avaliar o impacto do setor pecuário no produto total do Espírito Santo. Com isso, é possível compreender de que forma tal atividade se encadeia com os demais setores da economia, e também o grau de intensidade dessas relações.

Para compreender o fluxo completo de encadeamentos intersetoriais estabelecidos tanto a montante quanto a jusante, se faz necessária a utilização de instrumentos específicos. A análise por meio da matriz de insumo-produto permite a adequada compreensão das relações econômicas setoriais e foi o instrumental escolhido para estudar o caso capixaba. Essa ferramenta foi elaborada com ano base de 2015 e possui abertura para 35 atividades econômicas.

Com o auxílio dos cálculos dos índices de Rasmussen-Hirschman para trás e para frente, foi possível elucidar as interações da pecuária com os setores que lhe fornecem insumos (para trás) e também com os que adquirem sua produção (para frente). Medir efeitos por meio de multiplicadores é interessante pois permite compreender a forma que o setor responde, direta ou indiretamente, em termos de produção, emprego e renda a choques externos. Para entender o grau de interligação do setor, foi realizado um exercício de extração hipotética, que demonstra de que maneira a economia responde em termos de dinâmica, excluindo temporariamente o objeto de estudo.

O fato de recorrer à utilização da Matriz de Insumo-Produto de 2015, atrelado também ao exercício de extração hipotética, confere a este trabalho relevância e também o caráter inédito, dado os escassos estudos nesse tema dentro do campo de economia regional, ainda mais sob o prisma desse instrumental.

Para tanto, esse artigo foi dividido em quatro seções, além desta introdução. A primeira traz um breve contexto histórico, passando pelos principais ciclos econômicos do Espírito Santo, e demonstrando a gradual inserção da pecuária. A segunda expõe números mais atuais, tanto da pecuária leiteira quanto de corte, analisando os números regionais, e uma rápida comparação com os valores nacionais. A terceira seção é responsável por demonstrar toda a metodologia utilizada no estudo, explicando ponto a ponto de que maneira são obtidos os valores necessários. A quarta seção contém as análises dos tópicos mencionados na seção anterior, com base na utilização dos dados contidos na matriz de Insumo-Produto. E por fim, a última seção possui as conclusões finais e algumas reflexões acerca dos resultados obtidos, após a realização dos testes.

2. A formação histórica e os ciclos econômicos no Espírito Santo

O primeiro grande ciclo econômico do país, o da cana-de-açúcar, predominou por aproximadamente dois séculos na região Nordeste. Posteriormente, principalmente no estado de Minas Gerais, a corrida pelo ouro trouxe a atenção da coroa para a região e esse segundo ciclo foi responsável pela geração de enorme riqueza para Portugal.

Outra atividade importante no período colonial era a pecuária. A criação de gado era feita de uma maneira primitiva, sem o desenvolvimento de técnicas que permitissem ganhos significativos de produtividade. Os bois, por exemplo, eram criados soltos e o controle era feito basicamente para a cura de feridas e para protegê-los de animais selvagens. As principais regiões em que a pecuária se estabeleceu foram: sertão nordestino, no sul de Minas Gerais e nas planícies da região sul (VALVERDE, 1967).

Nos primeiros anos do século XIX, a atividade mais valorizada no estado era a açucareira. O produto era bem quisto e extremamente comercializável, porém não foi cultivado em larga escala, pois o Espírito Santo era caracterizado por densas matas que impediam o avanço da lavoura. Além disso, o medo de tribos indígenas fez com que os exploradores não adentrassem tão significativamente o território (SOUZA FILHO, 1990).

2.1 A ascensão e crise cafeeira

A tentativa de dinamizar a economia surgiu após o forte incentivo destinado ao plantio, consumo e comércio de um pequeno fruto avermelhado e que, caso seja torrado e moído, dá origem a uma das bebidas mais difundidas do mundo: o café.

A marcha do café se iniciou no sul e seguiu em direção ao norte do estado. As repercussões não se resumiam ao comércio e produção exclusivamente do produto, mas possibilitou a existência de uma infraestrutura organizada para atender às exigências e necessidades inerentes à atividade. Exemplo disso foi a construção de portos, estradas de ferro para escoar a produção, assim como o advento de centros urbanos e inúmeros empregos indiretos, impulsionados pela presença dessa cultura nas regiões capixabas.

Porém a demanda global não acompanhou a oferta crescente do grão. Foi implantada uma política de erradicação dos cafezais, visando diminuir o plantio e conseqüente segurar o nível de preços. Entre os anos de 1962 e 1967, as conseqüências foram significativas na cafeicultura capixaba: 53,8% dos pés de café foram erradicados, o que representava 71% da área plantada.

Um dos reflexos desse processo foi o forte êxodo rural para os centros urbanos. Esse momento pode ser considerado como um dos piores no que tange a política pública do Espírito Santo, pois os impactos sociais foram intensos. A implementação da retirada dos pés de café foi rápida, desestabilizando uma estrutura que há muito havia se consolidado no campo.

Como conseqüência desse episódio, aproximadamente 60 mil pessoas perderam seus postos de trabalho e outras 240 mil foram prejudicadas indiretamente, o que representava 20% da população rural de 1960 (MORANDI e ROCHA, 2012). Com isso, a produção foi de 2,3 milhões de sacas para 1,15 milhões em um período de aproximadamente dez anos (DADALTO *et al.*, 2016).

2.2 A abertura da porteira para a pecuária

Paralelamente à derrocada do café, eis que a pecuária capixaba se intensifica, sendo predominantemente fomentada a pecuária de corte. De início, a estrutura historicamente desenvolvida se preservou – pequenas e médias propriedades, com presença de mão de obra familiar. A criação de bovinos era caracterizada como complementar e encontrava destinação basicamente no consumo da população.

A transformação advinda do desenvolvimento da atividade no Espírito Santo pôde ser observada de uma maneira muito rápida. A diminuição de lavouras permanentes, como no caso do café, permitiu um avanço natural sobre o território.

É importante frisar que a pecuária praticada não exigia tanto esforço técnico e a criação de modo extensivo imperou à época. As crescentes áreas de campo aberto, com características de pastagem, fizeram com que

um contingente pequeno de funcionários pudesse gerenciar um número elevado de animais ao longo da propriedade.

A pecuária se divide em dois grandes grupos: a de corte e a leiteira. Para a criação de gado de leite, depende-se de inúmeros fatores geográficos e climáticos. A região mais favorável para esse nicho é a do sul e central do Espírito Santo, predominantemente mais fria, o que evita o estresse do rebanho devido a presença de altas temperaturas.

As raças que apresentam melhor desempenho leiteiro são de origem europeia: Holandês, Jersey e Pardo Suíço. Ou são frutos de cruzamentos, como o girolando: gir (de origem indiana) e holandesa. A última raça em questão foi considerada como uma importante adaptação para o rebanho leiteiro no estado, pois a reprodução conjunta com uma espécie zebuína fez com que a criação pudesse se impor melhor frente às mudanças climáticas do Espírito Santo (SANT'ANNA, 2020).

Em paralelo, o perfil do gado de corte praticado em grande parte do território brasileiro vai ao encontro dessas características. As raças utilizadas no país são majoritariamente zebuínas, como o nelore, guzerá, brahman, entre outras, o que favorece a criação das mesmas em zonas de clima mais quente (SANT'ANNA, 2020).

A expansão da fronteira agrícola foi consolidada em direção ao norte, movida pelo ímpeto da exploração madeireira. As bacias dos rios Doce e São Mateus foram importantes para o fornecimento da matéria-prima para outros estados, como Minas Gerais e Rio de Janeiro. O extremo norte era coberto, em sua maioria, por matas virgens. A sua exploração favoreceu a posterior implantação da pecuária extensiva, dado o volume de pastagens formadas (SOUZA FILHO, 1990).

Municípios como Nova Venécia, Linhares, Montanha, Ponto Belo, Mucurici e Ecoporanga são exemplos de locais que receberam boa parte do gado capixaba.

Isso foi possível devido a dois fatores:

- I. Baixa densidade demográfica na região;
- II. Topografia favorável, com relevo predominantemente plano.

Diferentemente da dimensão notadamente familiar do plantio do café, a pecuária ganhou espaço em propriedades de médio e grande porte, em regiões até então inexploradas. A estrutura fundiária de criação de bovinos de maneira extensiva consolidou índices de concentração de terra maiores do que a média estadual. (SOUZA FILHO, 1990).

3. Demonstrativo da Pecuária

A bovinocultura é uma das principais frentes da pecuária nacional e é responsável por importantes fluxos de insumos e mercadorias por toda a cadeia produtiva. A criação de bovinos envolve duas modalidades: a de corte e leiteira. Na pecuária de corte obtêm-se carne e couro, e na leiteira o produto final é o leite.

A tabela abaixo trata dos demais componentes da pecuária nacional, contendo dados do Brasil e do Espírito Santo, no intervalo entre anos de 2012 a 2015.

Tabela 1 – Efetivo da pecuária, entre os anos de 2012 a 2015, no Brasil e no Espírito Santo

| Tipo de Rebanho | Brasil | | | | Espírito Santo | | | |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|------------|------------|------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Bovino | 211.279.082 | 211.764.292 | 212.366.132 | 215.220.508 | 2.285.345 | 2.313.445 | 2.295.624 | 2.223.531 |
| Bubalino | 1.261.922 | 1.332.284 | 1.319.478 | 1.370.488 | 3.600 | 4.403 | 4.725 | 5.841 |
| Equino | 5.363.185 | 5.312.076 | 5.450.601 | 5.551.288 | 74.916 | 74.585 | 76.626 | 72.927 |
| Suíno – total | 38.795.902 | 36.743.593 | 37.930.307 | 39.795.222 | 261.104 | 269.436 | 307.124 | 322.645 |
| Suíno - matrizes de suínos | - | 4.615.201 | 4.753.248 | 4.826.525 | - | 36.352 | 34.036 | 34.886 |
| Caprino | 8.646.463 | 8.779.213 | 8.851.879 | 9.620.877 | 17.930 | 17.743 | 15.244 | 14.370 |
| Ovino | 16.789.492 | 17.290.519 | 17.614.454 | 18.410.551 | 42.487 | 41.745 | 43.612 | 44.090 |
| Galináceos – total | 1.245.269.485 | 1.246.637.953 | 1.320.749.401 | 1.326.452.695 | 23.946.900 | 23.718.770 | 28.826.422 | 29.533.870 |
| Galináceos – galinhas | 213.230.493 | 219.681.760 | 223.913.652 | 221.985.987 | 9.661.613 | 9.953.841 | 12.370.510 | 14.269.185 |
| Codornas | 16.436.164 | 18.171.955 | 20.332.003 | 18.971.342 | 1.801.830 | 1.825.160 | 2.634.360 | 2.683.705 |

Fonte: PPM, IBGE: 2012 a 2015.

Com base nos dados expostos acima, é possível verificar que ao longo dos anos do intervalo proposto, o rebanho bovino capixaba não sustentou o crescimento, quando comparado ao rebanho bovino brasileiro.

Para o Espírito Santo, foi possível verificar um bom aumento em termos percentuais entre os anos de 2012 e 2013, sendo de 1,225%. Porém, para os anos seguintes, as taxas de crescimento foram negativas. Enquanto para o restante do país, para os 3 períodos medidos, as taxas além de serem sempre positivas, aumentam ano após ano.

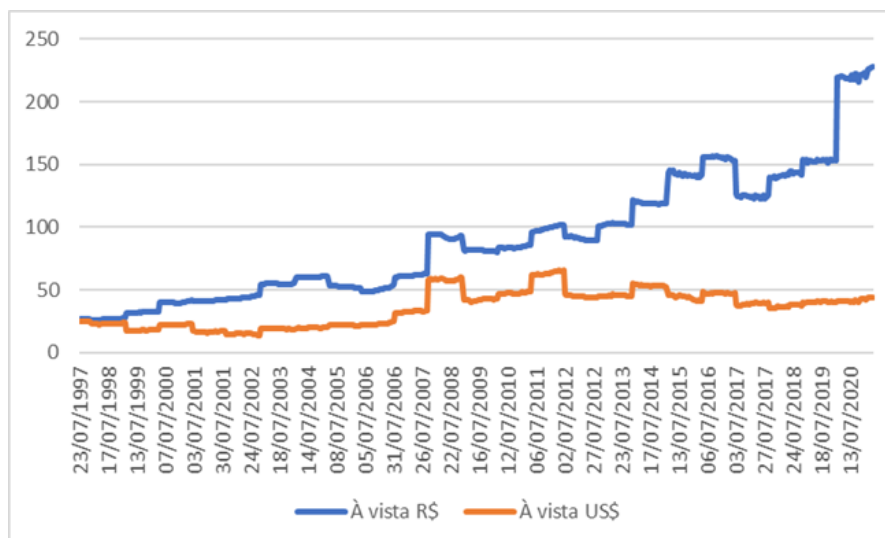
Tabela 2 – Taxa de crescimento do rebanho bovino, entre 2012 e 2015, no Brasil e no Espírito Santo (%)

| Tipo de Rebanho | Brasil | | | | Espírito Santo | | | |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|----------------|-------|---------|---------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| Bovino | 211.279 | 211.764 | 212.366 | 215.220 | 2.285 | 2.313 | 2.295 | 2.223 |
| Taxa de crescimento | - | 0,229 | 0,284 | 1,343 | - | 1,225 | - 0,778 | - 3,137 |

Fonte: PPM, IBGE: 2012 a 2015

Voltando à análise, o gráfico abaixo retrata a evolução do preço praticado por arroba, tanto em reais quanto em dólares, no intervalo entre julho de 1997 a julho de 2020. Os preços têm feito sinalizações cada vez mais atraentes aos pecuaristas, que por anos receberam valores baixos e não tinha tantos incentivos para produzir. Esse *boom* verificado pode ser explicado por uma guinada significativa nas relações de comércio exterior, e as recentes habilitações de plantas frigoríficas aptas a atender as exigências do mercado externo.

Gráfico 1 – Evolução do preço de venda do boi gordo/arroba



Fonte: CEPEA. Elaboração própria.

Ao analisar os indicadores da pecuária capixaba, obtidos na Pesquisa da Pecuária Municipal para o ano de 2015, é possível confirmar a dinâmica produtiva do estado e a distribuição municipal de bovinos, apresentada anteriormente.

A região Sul do estado, tradicionalmente focada na produção de leite, conseqüentemente possui municípios com um efetivo de animais considerável. Cachoeiro de Itapemirim e Alegre são bons exemplos, que contêm 61.270 e 68.311 cabeças respectivamente, e foram responsáveis por produzirem 12.003.000 L e 18.373.000 L de leite no ano de referência.

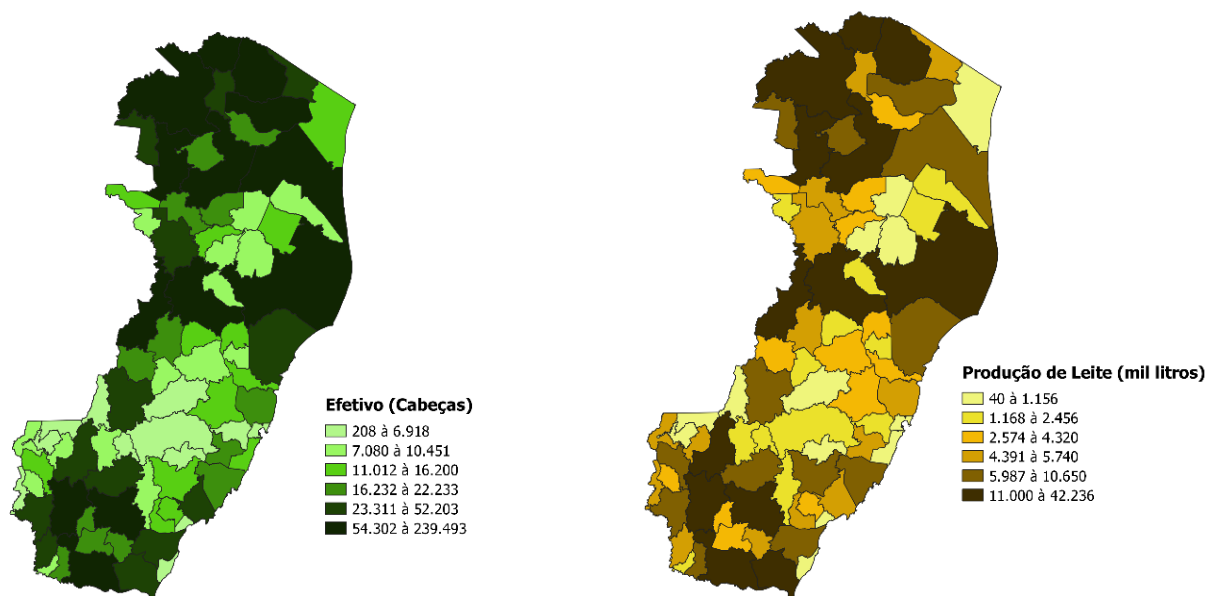
Porém, a região Norte do Espírito Santo, localizada acima do rio doce, oferece os maiores números do estado, tanto em relação ao efetivo quanto em relação à produção de leite. Esse resultado foi construído no decurso dos anos, devido aos incentivos para que os produtores rurais ocupassem tais terras, visando o fomento de localidades até então predominantemente vazias e tomadas por matas virgens.

Tal constatação é confirmada após verificar quais são os municípios líderes na concentração de animais, e na produção de origem animal em evidência. E ambos se localizam na região Norte do Estado:

- 1º - Ecoporanga: 239.493 bovinos e 42.236.000 litros de leite ordenhados.
- 2º - Linhares: 145.288 bovinos e 21.690.000 litros de leite ordenhados.

Os mapas abaixo representam a distribuição por municípios, dados os números da pecuária bovina capixaba, registrados para o ano de 2015:

Mapas 1 e 2 – Efetivo de bovinos por município do Espírito Santo / Produção de Origem Animal (Leite) por município do Espírito Santo (mil litros) em 2015



Fonte: Elaboração própria

4. A Matriz Insumo-Produto

O instrumento de análise econômica selecionado para a execução desse estudo foi a Matriz Insumo-Produto, ou também conhecida como Matriz de Relações Intersetoriais. Esse instrumental contribui com uma representação estática da economia, análogo a uma fotografia, e possibilita observar a dinâmica de cada setor separadamente, bem como a forma e intensidade que os mesmos interagem entre si.

4.1 Modelo de Insumo-Produto

Elaborada a partir do Sistema de Contas Nacionais, a matriz de insumo-produto (MIP) demonstra as relações de interdependência setoriais e permite avaliar os impactos de variações na demanda final dos produtos. O modelo faz uso dos diversos fluxos entre as atividades econômicas, tendo como base a formação bruta de capital fixo (I), exportações (X), variação de estoques (VE), consumo do governo (G) e consumo pessoal (CF), sua conta de renda e as importações (M).

Para o modelo são adotadas duas hipóteses, resumidas por Guilhoto (2011): a) homogeneidade, não se considera diferenciação de produtos, havendo razão fixa de insumos (tecnologias fixas no processo produtivo), com rendimento constante de escala (apenas uma tecnologia é empregada na produção); e b) proporcionalidade, os insumos consumidos em cada atividade são função somente do nível de produção da respectiva atividade.

O modelo é dividido em setores ($1, 2, \dots, n$), obtendo para cada um deles a demanda intermediária ($\sum x_{ij}$), a demanda final (Y_n) e o valor bruto da produção (X_n). A diferença entre o valor bruto da produção e o consumo intermediário resulta no valor adicionado, que é a remuneração dos fatores de produção como salários, aluguéis, lucros e juros (Figura 1).

Figura 1 – Fluxo de bens por setores de origem e destino

| ATIVIDADES | DEMANDA INTERMEDIÁRIA | | | | Total da Demanda Final | Valor Bruto da Produção |
|-------------------------|-----------------------|----------|-----|-----------|------------------------|-------------------------|
| | Setor 1 | Setor 2 | ... | Setor n | | |
| Setor 1 | x_{11} | x_{12} | ... | x_{1n} | Y_1 | X_1 |
| Setor 2 | x_{21} | x_{22} | ... | x_{2n} | Y_2 | X_2 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| Setor n | x_{n1} | x_{n2} | ... | x_{nn} | Y_n | X_n |
| Valor Adicionado | Z_1 | Z_2 | ... | Z_n | | |
| Valor Bruto da Produção | X_1 | X_2 | ... | X_n | | |

Fonte: Sessa (2019)

Os coeficientes técnicos³ são as necessidades diretas de insumos dos diversos setores, ou pelas relações intra e interindustriais diretas, e são calculados pela seguinte fórmula:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j}$$

Onde: a_{ij} = coeficiente técnico; x_{ij} = consumo intermediário; X_j = valor da produção.

Dessa forma, com o aumento da demanda final, ocorrem impactos diretos e indiretos de um aumento unitário da produção da atividade j sobre a produção i . Para a determinação dos efeitos diretos e indiretos resultantes do aumento de uma unidade monetária na demanda final (Y), tem-se o modelo básico de Leontief (1964), em forma matricial:

$$X = (I - A)^{-1}Y$$

Onde:

- X = valor bruto da produção;
- $(I - A)^{-1}$ = matriz de Leontief;
- Y = demanda final.

³ Esses coeficientes refletem a estrutura da economia e não apresentam mudanças significativas a curto e médio prazos, o que os tornam importantes indicadores para previsões (LOPES e VASCONCELLOS, 2009).

Para avaliar os reais impactos sobre a economia determinados pela matriz insumo-produto é necessário identificar e quantificar os efeitos multiplicadores de impacto setorial de cada atividade econômica. Os dois multiplicadores principais são: (1) multiplicador direto: mede o impacto de um aumento unitário da demanda final de uma determinada atividade sobre uma variável de renda, considerando apenas as atividades que fornecem insumos diretamente a esta atividade; (2) multiplicador total (direto mais indireto): mede o impacto de um aumento unitário da demanda final de uma determinada atividade sobre uma variável de renda, considerando todas as atividades que fornecem insumos, direta e indiretamente a essa atividade. Ao se aplicar um valor de choque pertinente à alteração das demandas, observa-se o impacto causado pelos efeitos multiplicadores dos setores.

4.2 O Método de Extração Hipotética

Para impor maior robustez na análise, será utilizado um exercício importante para o estudo de impacto intersetorial na economia, principalmente em economias regionais de insumo-produto, denominado de método de extração hipotética.

Essa ferramenta permite simular uma circunstância na qual um setor específico é retirado propositalmente da economia, e em um segundo momento são mensurados os efeitos diretos e indiretos dessa extração, dada a inexistência do setor escolhido junto à dinâmica agregada. Será possível verificar, mesmo que por meio de um teste, qual o grau de importância do setor para a dinâmica do conjunto, assim como o nível de interdependência junto aos demais setores.

Conforme estudo publicado por Miller e Blair (2009), a aplicação do método pode se dar por 3 formas:

- I. Extração total do setor (ou agente)
- II. Extração da estrutura de compras (ligação para trás)
- III. Extração da estrutura de vendas (ligação para frente)

No caso da retirada total do setor j , temos a equação da economia reduzida como:

$$\bar{x}_j = [I - \bar{A}_j]^{-1} Y_j$$

Não é preciso definitivamente excluir as linhas e colunas j da matriz original, mas simplesmente substituir os valores por 0.

$$\bar{T}_j = 100[(ix - ix^-(j))/ix]$$

Considerando o ponto II, a extração da estrutura de compras se dá da seguinte forma. Equação geral do modelo insumo-produto com n setores produtivos:

$$X = Ax + Y$$

e a equação básica de Leontief:

$$X = (I - A)^{-1}Y$$

Retirando o setor j da economia, conseqüentemente o mesmo não irá comprar insumos dos demais setores produtivos. Nesse caso, é possível representar a nova matriz dessa maneira:

$$X^*_j = (I - A^*_j)^{-1}Y$$

Igualando a nova equação à anterior, é possível calcular o impacto da extração hipotética:

$$t_j = i'x - i'x^*_j$$

onde t_j representa uma medida de ligação para trás total para o setor j . Ou seja, t_j é uma medida agregada de perda para a economia, em caso de inexistência do setor extraído. Esse resultado revela a importância relativa do setor j (grau de interdependência econômica).

No caso III, onde é preciso compreender os resultados de uma possível extração da estrutura de vendas, é preciso considerar o modelo de insumo-produto pela ótica da oferta:

$$x = Fx + v$$

E a equação básica de equilíbrio:

$$x = v(I - F)^{-1}$$

A fundamentação é semelhante ao modelo exposto anteriormente. Se a extração ocorre na estrutura de venda de uma economia, pode ser dizer que o i -ésimo setor não vende ao demais setores produtivos. Logo, a matriz extraída se dá por:

$$x_j^* = v(I - F_j^*)^{-1}$$

o impacto pode ser medido pela igualdade das equações:

$$t_i = xi - x_i^*i$$

onde t_i representa uma medida de ligação para frente total para o setor i . Isto é, t_i é uma medida agregada de perda para a economia, em caso de inexistência do setor extraído. Esse resultado revela a importância relativa do setor i (grau de interdependência econômica).

Para medir em termos percentuais os efeitos resultantes na economia, tanto em extrações pra frente quanto pra trás, a divisão deverá ser feita dos resultados pela produção total e posteriormente multiplicando por 100:

$$T_j = \frac{i'x - i'x_j^*}{i'x} \times 100 \quad e \quad T_i = \frac{xi - x_i^*i}{i'x} \times 100$$

4.3 A Matriz Insumo-Produto do Espírito Santo

A Matriz em questão, divulgada no ano de 2015, foi elaborada pela equipe da Coordenação de Estudos Econômicos (CEE) do Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN).

Fontes de dados distintas foram classificadas, tratadas, ajustadas e tabuladas para que o Instituto pudesse reunir o necessário para a formulação dessa ferramenta, e que consequentemente contribuiu para a execução desse estudo.

O retorno obtido a partir desse tratamento de dados foi uma Tabela de Recursos e Usos (TRU) agregada em 81 produtos e 35 atividades, e como um produto subsequente dessa tabela, surge a Matriz Insumo-Produto (MIP) agregada em 35 atividades. Esses recursos são pioneiros no Espírito Santo, e enriquecem a análise da economia regional pelas óticas da oferta, renda e demanda. Exemplificando tamanho diferencial, um dos maiores provedores de informações e dados do país, o IBGE, divulga estatísticas econômicas do Estado para apenas 18 atividades, sendo estas colocadas apenas pelas óticas da produção e da renda.

Para que fosse possível analisar as relações intersetoriais, foi necessário compilar o as linhas de produtos da TRU até igualar o número de setores presentes na economia, e só assim confeccionar a MIP.

Como mencionado anteriormente, a atividade pecuária engloba a criação e abate de diversos tipos de animais, e não exclusivamente de bovinos. Com isso, é possível compilar os indicadores de cada uma dessas

categorias e transformar em um único setor, durante o processo de migração de informações da TRU para a Matriz Insumo-Produto.


Dessa forma, ocorrem sucessivas junções de linhas de produtos similares em um único setor, o que possibilita a análise. Feito isso para todos os itens presentes na TRU, é que surge a MIP do Espírito Santo, com abertura para 35 setores, transacionando entre si.

Exemplo disso é a reunião de quatro atividades relacionadas à pecuária, antes representadas separadamente na TRU e adaptadas ao novo setor para estudo e análise na Matriz Insumo-Produto:

Tabela 3 – Transição das atividades da TRU para os setores da MIP

| Tabela de Recursos e Usos | |
|---------------------------|---|
| Código | Produtos |
| 1921 | Bovinos e outros animais vivos, prods. animal, caça e serv. |
| 1922 | Leite de vaca e de outros animais |
| 1923 | Suínos |
| 1924 | Aves e ovos |

| Matriz de Insumo-Produto | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Código | Atividade |
| 0192 | Pecuária, inclusive apoio à pecuária |



Fonte: Elaboração própria.

A tabela abaixo detalha todos os 35 setores presentes na Matriz de Insumo-Produto do estado:

Tabela 4 – Distribuição dos setores presentes na Matriz Insumo-Produto do Espírito Santo

| Setores da MIP do Espírito Santo | |
|--|---|
| Agricultura | Comércio por atacado e a varejo |
| Pecuária | Transporte |
| Produção Florestal, Pesca e Aquicultura | Armazenamento, transportes e correio |
| Extração de Carvão Mineral, entre outros | Alojamento e alimentação |
| Extração de Petróleo e Gás | Serviço de informação |
| Extração de minério de ferro | Intermediação financeira, seguros e previdência |
| Alimentos e bebidas | Atividades imobiliárias |
| Fabricação de produtos têxteis | Atividades profissionais, científicas e técnicas |
| Fabricação de produtos da madeira | Atividades administrativas e serviços |
| Fabricação de celulose, papel e outros | Administração Pública |
| Refino do petróleo | Educação pública |
| Fabricação de químicos, borracha e plástico | Educação privada |
| Fabricação de produtos de min. não-metálicos | Saúde pública |
| Metalurgia | Saúde privada |
| Fabricação de máquinas e equipamentos | Atividades artísticas, criativas e de espetáculos |
| Fabricação automóveis e peças | Organizações associativas e outros serviços |
| Eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza | Serviços Domésticos |
| Construção | |

Fonte: Elaboração própria.

5. Resultados e Discussões

Nessa seção serão apresentados os resultados inerentes à pecuária do Espírito Santo. Os pontos focais de análise terão como alicerce a metodologia do projeto e, além de uma breve caracterização do setor em si, serão expostos os dados pertencentes aos multiplicadores, índices de ligação e por fim um exercício de extração hipotética, demonstrando de que maneira os demais setores reagiriam dada a exclusão da pecuária.

Ao comparar setores presentes na Matriz Insumo-Produto, coloca-se ao lado do nome do mesmo o seu número de referência, contido na matriz disponibilizada pelo Instituto Jones do ano de 2015.

5.1 Caracterização Geral

Para que uma atividade econômica seja exercida é preciso existir um porquê de produzir determinado bem ou serviço, assim como deve buscar atender às demandas dos demais agentes interessados.

Não é possível conceber a economia, nem mesmo a capixaba, como sendo uma relação atomizada, onde de uma maneira utópica, a lei de Say imperaria, sendo a oferta igual à demanda pelos produtos existentes. Os n setores presentes seriam capazes de ofertar e demandar de uma maneira ideal entre si, não havendo excedente.

Porém, é natural que dentre os 35 setores da matriz do Espírito Santo ocorra um relativo consumo interno, para que os mesmos possam subsistir, e garantir o fornecimento de recursos necessários para a obtenção de determinados produtos. Mas é preciso que haja um montante destinado ao consumo dos demais *players*, fazendo com que o setor estudado possa gerar valor também aos indivíduos que estão colocados externamente às relações intersetoriais da economia.

No caso da pecuária, por exemplo, para alimentar os animais, muitos produtores acionam o mercado e recorrem à compra de milho, sorgo de algodão, soja etc. que logicamente não são produzidos no setor que estão alocados. Para isso, é necessário adquirir os insumos do setor 0191 - *Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita*, que já possuem todo o processo estruturado e capacidade para atender aos demais. Nessa transação, o valor registrado foi de R\$ 9.090.000,00.

Para o pleno funcionamento, foi verificado que houve o consumo de insumos por parte do próprio setor 0192 - *Pecuária, inclusive o apoio à pecuária*, e o total divulgado foi de R\$ 227.330.000,00. O setor 1000 - *Alimentos e Bebidas* representou R\$ 116.310.000,00, seguido de 3500 - *Geração e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana* com R\$ 48.710.000,00 transacionados. Por fim, um setor bastante acionado pela pecuária é o 4900 - *Transporte*, sendo responsável por ofertar R\$ 22.790.000,00 em insumos.

Um importante setor demandante para a pecuária é o 1000 - *Alimentos e Bebidas*, representado por R\$ 1.278.790.000,00. Isso demonstra que a pecuária capixaba atua fortemente como provedora de insumos para a indústria alimentícia, tendo um papel crucial no dia-a-dia da população. Por outro lado, esse fato expõe que o setor não é capaz de beneficiar os produtos com os quais lidam, e acabam ofertando produtos de baixo valor agregado, e as indústrias se responsabilizam por incrementar processos que vão conferir ao produto final maior valor e conseqüentemente possibilita à indústria a capacidade de obter maiores receitas.

Outro fator digno de ser pontuado foi o setor 5500 - *Alojamento e Alimentação*, caracterizado pela presença de serviços de hotelaria e afins, assim como de restaurantes, foram responsáveis por adquirir da pecuária R\$ 77.920.000,00 em produtos.

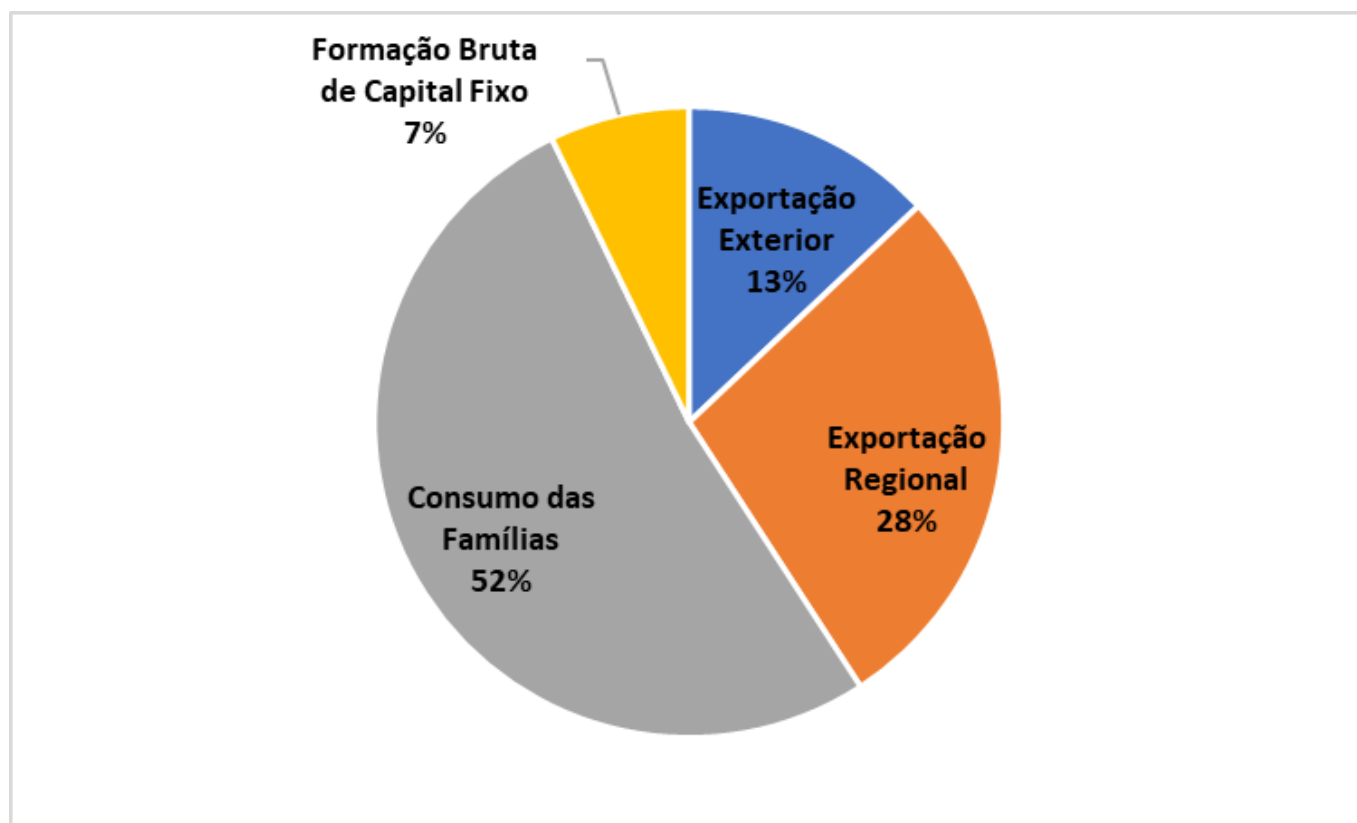
O consumo intermediário de origem doméstica totaliza R\$ 1.574.750.000,00 - somando toda a demanda realizada pelos próprios setores internos. E para determinar a demanda final, é preciso analisar os valores de Exportação, Consumo do Governo, Consumo das Instituições sem Fins Lucrativos à Serviço das Famílias (ISFLSF), Consumo das Famílias, Formação Bruta de Capital Fixo e a Variação do Estoque. E somando o consumo intermediário à demanda final, obtêm-se a demanda total.

O total dessas rubricas foi de R\$ 581.690.000,00. Válido ressaltar que não foi reportado consumo por parte do governo e das ISFLSF, concentrando a demanda final em cinco esferas. A seção com maior impacto na pecuária é a referente ao consumo das famílias, com R\$ 302.380.000,00, o que representou aproximadamente 52% dessa demanda.

A variação de estoque da pecuária está representada na matriz com valor negativo, pois foi verificado que uma parcela dos produtos ofertados em 2015 era referente a produções de anos anteriores. Portanto, a fim de evitar a caracterização de um valor para o ano estudado, é preciso subtrair tal rubrica.

No gráfico abaixo, estão as porcentagens relativas a cada um dos pontos presentes na demanda final desse setor. Para um melhor entendimento, somou-se a Formação Bruta de Capital Fixo à Variação de Estoque, a fim de garantir a demonstração fidedigna do montante caracterizado como investimento para o ano:

Gráfico 2 – Composição da demanda final relativa à Pecuária



Fonte: Elaboração própria.

Dessa forma, somando o total do produto obtido na estrutura de produção com a demanda final, é possível obter o a demanda total do setor 0192, que foi registrado o valor de R\$ 2.156.440.000,00.

Considerando os valores de demanda total dos 35 setores da MIP do Espírito Santo, o produto total da economia capixaba foi de R\$ 198.274.430.000,00. Os dois maiores setores da nossa economia, com cerca de 25 bilhões de reais gerados cada, são 4500 – Comércio por atacado e a varejo e 0680 - Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio.

Fica a cargo da pecuária representar apenas 1,087% do total produzido em nosso estado, um valor pequeno, dada a sua representação histórico-cultural e por ter sido importante componente durante os diferentes ciclos econômicos existentes.

Com o auxílio da tabela abaixo, é possível compreender um pouco melhor a dinâmica do setor:

Tabela 5 – Relação dos níveis que compõem o valor bruto da produção

| Variáveis Seleccionadas | Valor |
|--|--------------|
| Produção Estadual | 448,53 |
| Importação | 412,99 |
| Exterior | 11,22 |
| Regional | 401,78 |
| Impostos | 59,41 |
| Imposto de Importação | 1,06 |
| IPI | 0,93 |
| ICMS | 48,04 |
| Outros | 9,38 |
| Margens | 85,42 |
| Comércio | 78,10 |
| Transporte | 7,32 |
| Consumo Intermediário | 1.006,35 |
| Remunerações | 127,22 |
| Excedente Operacional Bruto e Rendimento Misto Bruto | 1.042,82 |
| Valor Adicionado a Custo de Fatores | 1.170,04 |
| Outros Impostos sobre a Produção Líquidos de subsídios | -19,95 |
| Valor Adicionado Bruto (PIB) | 1.150,09 |
| VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO | 2.156,44 |
| Fator trabalho (ocupações) | 50.391 |

Fonte: Elaboração própria.

Não é possível caracterizar a pecuária como sendo um setor intensivo na utilização de mão-de-obra. Isso se deve pelas próprias características do estilo de produção, em grande parte extensiva, onde requer um baixo número de funcionários para a manutenção e trato do rebanho. Quando o número de empregados aumenta, em algum caso específico do setor, não chega à números expressivos, resultando em uma baixa ocupação. O número de postos de trabalho ocupados foi de 50.931. Em comparação com o total de pessoas empregadas nos setores presentes da MIP, a pecuária emprega apenas 2,56% dos trabalhadores do Espírito Santo, dados os 35 distintos setores.

A estrutura de custos da pecuária é definida da seguinte forma:

- 21% referente aos Custos dos Insumos Intermediários
- 79% referente aos Insumos Primários do Setor Aberto, como por exemplo capital e trabalho.

5.2 Multiplicadores

Calculando os multiplicadores, pode-se então quantificar o impacto das mudanças, seja na demanda final ou em cada um de seus componentes analisados separadamente, teriam sobre a produção total direta e indiretamente.

Para a hipótese, consideremos um aumento de R\$ 1.000.000,00 gastos na demanda final. A tabela 8 aponta os efeitos observados para a pecuária:

Tabela 6 – Multiplicadores da Pecuária

| Variáveis Seleccionadas | Multiplicador Direto | Multiplicador Indireto | Multiplicador total |
|---------------------------------------|----------------------|------------------------|---------------------|
| Exportação Total | 0,04 | 0,13 | 0,17 |
| Exportação Exterior | 0,01 | 0,04 | 0,05 |
| Exportação Regional | 0,03 | 0,09 | 0,12 |
| Consumo do Governo | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Consumo das ISFLSF | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Consumo das Famílias | 0,05 | 0,16 | 0,21 |
| Formação Bruta de Capital Fixo | 0,00 | 0,04 | 0,05 |
| Variação de Estoque | -0,00 | -0,03 | -0,03 |
| Produção Estadual | 0,07 | 0,25 | 0,32 |
| Importação | 0,05 | 0,21 | 0,26 |
| Exterior | 0,00 | 0,01 | 0,01 |
| Regional | 0,04 | 0,20 | 0,24 |
| Impostos | 0,01 | 0,03 | 0,04 |
| Impostos de Importação | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| IPI | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ICMS | 0,01 | 0,03 | 0,03 |
| Outros | 0,00 | 0,01 | 0,01 |
| Margens | -0,00 | 0,03 | 0,03 |
| Comércio | -0,00 | 0,03 | 0,03 |
| Transporte | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Remunerações | 0,02 | 0,08 | 0,09 |
| Valor Adicionado Bruto (PIB) | 0,08 | 0,59 | 0,67 |
| Fator trabalho (ocupações) | 3,25 | 25,27 | 28,52 |

Fonte: Elaboração própria.

Com exceção da linha “Fator trabalho (ocupações)”, todas as demais têm seus resultados expressos em referência a R\$ 1.000.000,00. No caso do trabalho, são em termos unitários. Salienta-se que em alguns pontos, por motivo de arredondamento, a soma se aproximará da casa decimal superior.

No exercício hipotético em questão, para a linha Exportações Totais, o efeito multiplicador direto elevaria em R\$ 40.000,00. Por outro lado, indiretamente as Exportações seriam acrescidas em R\$ 130.000,00. A soma dos dois efeitos resulta efeito multiplicador de 0,17 ou R\$ 170.000,00.

Analisando o efeito desse impacto nos empregos, é possível observar que diretamente o impacto positivo na demanda elevaria o número de ocupações em 3,25 unidades. E em uma magnitude ainda maior, indiretamente haveria o incremento em 25,27 unidades.

Inferre-se, portanto, que não é possível analisar mediante um choque externo, apenas os efeitos diretos em um setor produtivo. Dada a presença de um forte encadeamento intersetorial na economia, as externalidades não são observadas apenas naquele ponto focal, mas reverbera para os demais setores existentes. Os frutos positivos gerados, mesmo que sentidos indiretamente, reforçam a importância dos setores se conectarem para a perpetuação de uma dinâmica simbiótica no ecossistema.

5.3 Índices de Ligação

Após os cálculos dos índices de Hirschman/Rasmussen, consegue-se indicar os setores com maior poder de encadeamento dentro da economia. São feitos os parâmetros de ligações para trás, que demonstram até que ponto um setor demanda insumos da economia em relação aos demais. E os índices de ligação pra frente, demonstram até que ponto um setor tem seus produtos demandados pela economia em relação aos demais.

Existe uma segunda ótica de análise dos índices de ligação, que são os puros. O Índice Puro de Ligação para trás (PBL) representa o impacto do valor da produção total a pecuária sobre o restante da economia capixaba, livre da demanda de insumos próprios e dos retornos do restante da economia para o setor. O Índice Puro de Ligação para frente (PFL) indica o impacto do valor da produção total do restante da economia sobre a pecuária. E esses serão os utilizados para compreender as interações presentes.

A cadeia produtiva relacionada à pecuária é complexa e bem estruturada. Inicialmente, é preciso delimitar os fornecedores de insumos, e tal indústria pode ser dividida em três segmentos:

- Alimentação animal: representada pela compra de sementes e grãos.
- Indústria de defensivos: uso de fertilizantes e vacinas e demais medicamentos para o trato do gado.
- Genética animal: pesquisa e desenvolvimento, a fim de propiciar melhores características no rebanho.

Após a finalização do processo de produção, o pecuarista precisa direcionar o suprimento de carne e leite para as indústrias de beneficiamento. Os laticínios se incumbem de tratar e pasteurizar o leite e posteriormente encaminham a matéria-prima para a linha de produção de determinados produtos, os quais são especializados. Quanto às plantas frigoríficas, são responsáveis pelo abate e processamento dos bovinos, garantindo os padrões de qualidade necessários.

Ambas as estruturas são unidades operacionais mais completas, com equipamentos modernos e abrangem o controle dos insumos necessários para o pleno funcionamento do setor.

Considerando o processo de estocagem, posteriormente é feita a distribuição para os revendedores e atacadistas. Assim, o setor de transporte é acionado novamente, além de ter feito antes a logística dos animais ainda vivos. Nesse caso, é necessária a utilização de veículos refrigerados, para garantir a entrega adequada dos produtos. E em ocasiões no qual a carne é exportada *in natura*, utilizam-se *containers reefers*, equipados com sistemas de refrigeração, a fim de preservar a carga perecível.

Ao atingir o comércio varejista, é possível atender duas linhas de consumidores:

- Consumidor Institucional: Mercado interno e externo – via *food service*.
- Consumidor Final: Mercado interno – via supermercados, açougues e boutiques.

A tabela 7 demonstra o posicionamento de cada setor em relação aos Índices de Ligação para Trás (poder de dispersão), assim como para os Índices de Ligação para frente (sensibilidade de dispersão):

Tabela 7 – Ranking da MIP: Índices de Ligação para trás e para frente

| Código | Atividades | Ligação para trás | Pos. | Ligações para frente | Pos. |
|--------|---|-------------------|------|----------------------|------|
| 0191 | Agricultura | 0,794 | 29º | 1,013 | 9º |
| 0192 | Pecuária | 0,830 | 25º | 0,931 | 13º |
| 0280 | Produção Florestal, Pesca e Aquicultura | 0,945 | 20º | 0,734 | 21º |
| 0580 | Extração de Carvão Mineral, entre outros | 0,869 | 24º | 0,740 | 20º |
| 0680 | Extração de Petróleo e Gás | 1,011 | 15º | 0,678 | 29º |
| 0791 | Extração de minério de ferro | 1,349 | 3º | 0,721 | 23º |
| 1000 | Alimentos e bebidas | 1,216 | 5º | 1,081 | 6º |
| 1300 | Fabricação de produtos têxteis | 1,135 | 9º | 0,656 | 30º |
| 1600 | Fabricação de produtos da madeira | 1,034 | 12º | 0,728 | 22º |
| 1700 | Fabricação de celulose, papel e outros | 1,188 | 6º | 1,072 | 7º |
| 1900 | Refino do petróleo | 1,082 | 10º | 0,638 | 31º |
| 2000 | Fabricação de químicos, borracha e plástico | 1,185 | 7º | 0,785 | 19º |
| 2300 | Fabricação de produtos de min. não-metálicos | 1,257 | 4º | 0,901 | 16º |
| 2400 | Metalurgia | 1,667 | 2º | 0,862 | 18º |
| 2500 | Fabricação de máquinas e equipamentos | 1,145 | 8º | 0,912 | 15º |
| 2900 | Fabricação automóveis e peças | 1,028 | 13º | 0,698 | 27º |
| 3500 | Eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza | 0,979 | 18º | 1,493 | 3º |
| 4180 | Construção | 1,005 | 16º | 0,956 | 12º |
| 4500 | Comércio por atacado e a varejo | 0,990 | 17º | 4,718 | 1º |
| 4900 | Transporte | 0,905 | 23º | 2,094 | 2º |
| 5280 | Armazenamento, transportes e correio | 0,970 | 19º | 0,893 | 17º |
| 5500 | Alojamento e alimentação | 0,800 | 28º | 1,119 | 5º |
| 5800 | Serviço de informação | 1,758 | 1º | 1,008 | 10º |
| 6480 | Intermediação financeira, seguros e previdência | 0,909 | 22º | 1,032 | 8º |
| 6800 | Atividades imobiliárias | 0,676 | 34º | 0,962 | 11º |
| 6900 | Atividades profissionais, científicas e técnicas | 0,913 | 21º | 0,930 | 14º |
| 7800 | Atividades administrativas e serviços | 0,820 | 26º | 1,342 | 4º |
| 8400 | Administração Pública | 0,756 | 32º | 0,628 | 33º |
| 8591 | Educação pública | 0,771 | 31º | 0,628 | 32º |
| 8592 | Educação privada | 1,036 | 11º | 0,700 | 25º |
| 8691 | Saúde pública | 0,732 | 33º | 0,628 | 34º |
| 8692 | Saúde privada | 0,806 | 27º | 0,698 | 26º |
| 9080 | Atividades artísticas, criativas e de espetáculos | 0,786 | 30º | 0,690 | 28º |
| 9480 | Organizações associativas e outros serviços | 1,024 | 14º | 0,701 | 24º |
| 9700 | Serviços Domésticos | 0,628 | 35º | 0,628 | 35º |

Fonte: Elaboração própria.

Com base na MIP utilizada, o setor 0192 - *Pecuária, inclusive o apoio à pecuária* apresentou como índice de ligação para trás o valor de 0,830 e para frente no valor de 0,930. Dado que os índices puros de ligação para trás são menores que os puros de ligação para frente, podemos concluir que o setor é, mesmo que por uma pequena diferença, menos demandante de insumos em relação ao grau em que é demandado por seus produtos pelos demais setores da economia.

Em relação ao PBL, está em 25º lugar no *ranking*, e para o PFL está em 13º lugar, analisando em ambos os casos, a disposição entre os 35 setores presentes na MIP do Espírito Santo.

Esse posicionamento expõe características inerentes à dinâmica histórica do setor, onde o mesmo possui a incumbência de oferecer produtos de origem animal aos demais que darão prosseguimento aos processos necessários de beneficiamento, estocagem, transporte e revenda. Sendo assim, acionam poucos pontos da cadeia para trás, adquirindo elementos citados previamente, realizam o necessário para concluírem a produção, e ofertam à uma linha mais ampla de agentes que irão atuar de uma maneira mais capilarizada, em várias esferas econômicas.

Em uma breve comparação, temos o setor 5800 - *Serviço de informação*, detentor do maior índice de ligação para trás da matriz insumo-produto capixaba, com o valor de 1,758. Isso se dá, pois, o setor é dependente de dados de diversos outros pontos estratégicos, equipamentos, *softwares* etc. que o setor não produz, mas que após reunir tais componentes, processa as informações e as entrega em forma de produto para os setores interessados. Por outro lado, o maior índice de ligação para frente é auferido no setor 4500 – Comércio por atacado e a varejo, na ordem de 4,718. Valor mais alto que a média, devido a presença massiva de estabelecimentos enquadrados no setor, e também pelo volume alto de transações comerciais, tanto internamente quanto no campo externo.

Há apenas um setor, que coincidentemente, ocupa as últimas posições das duas colunas do ranking: 9700 – Serviços Domésticos. Não demandam insumos de nenhum dos setores, e compõe sua demanda total apenas o valor relativo ao Consumo das Famílias.

5.4 Extração Hipotética

Por fim, foi feita uma experiência onde desconecta-se o setor 0192 - *Pecuária, inclusive o apoio à pecuária* do restante da economia integrante da matriz, a fim de compreender os impactos de um eventual “desaparecimento” do mesmo.

A equação é derivada a partir da básica do modelo de insumo-produto, unida à de Leontief. A matriz extraída se dá por: $x_j^* = v(I - F_j^*)^{-1}$ e o impacto pode ser medido pela igualdade das equações: $t_i = xi - x_i^*i$. Para isso, o total produzido pelo setor em 2015 foi excluído da matriz, conforme a linha Choque, e registraram-se as mudanças de maneira agregada nos seguintes pontos da economia capixaba, conforme tabela a seguir:

Tabela 8 – Impacto da extração da Pecuária na Economia Capixaba

| Variáveis Seleccionadas | Impacto | Variação (%) |
|-------------------------------------|-------------|--------------|
| Choque | -2.156,44 | - |
| Produção | -2.847,33 | -1,44 |
| Exportação Total | -360,99 | -0,63 |
| Exportação Exterior | -108,85 | -0,53 |
| Exportação Regional | -252,13 | -0,68 |
| Consumo do Governo | 0,00 | 0,00 |
| Consumo das ISFLSF | -0,64 | -0,04 |
| Consumo das Famílias | -458,89 | -1,40 |
| Formação Bruta de Capital | -107,00 | -0,98 |
| Variação de Estoque | 65,42 | -5,11 |
| Produção Estadual | -690,89 | -0,90 |
| Importação | -550,70 | -1,90 |
| Resto do Mundo | -22,40 | -0,46 |
| Outros Estados | -528,30 | -2,20 |
| Impostos | -91,08 | -1,18 |
| Imposto de Importação | -2,05 | -0,58 |
| IPI | -1,96 | -0,49 |
| ICMS | -71,12 | -1,90 |
| Outros | -15,95 | -0,50 |
| Margens | -68,22 | 0,43 |
| Comércio | -62,11 | 0,45 |
| Transporte | -6,12 | 0,2 |
| Remunerações | -203,99 | -0,45 |
| Valor Adicionado Bruto (PIB) | -1.446,44 | -1,44 |
| Fator Trabalho (Ocupações) | - 61.500,39 | -3,10 |

Fonte: Elaboração própria.

A maneira de interpretar os números da tabela acima é semelhante às demais apresentadas, onde todas as linhas, com exceção do Fator Trabalho (Ocupações), são representadas com base em valores correntes em R\$ 1.000.000, enquanto este em unidades. Em um cenário no qual a pecuária inexistente no Espírito Santo, os impactos são consideráveis.

Retirou-se o valor referente à demanda total para o ano de 2015, onde foram registrados R\$ 2.156.440.000,00 e posteriormente observou-se o desencadeamento de reações na economia geral.

Em termos percentuais, o campo mais afetado foi o do Fator Trabalho, onde 61.500,39 postos de emprego seriam desfeitos, direta e indiretamente, o que equivale à menos 3,10% no total das ocupações ativas no ano base.

Na esfera da Produção, foi verificada uma queda de R\$ 2.847.330.000,00, o que representou um recuo de 1,44% no valor total demandado. Essa porcentagem também é a mesma para o decréscimo registrado pela linha do Valor Adicionado Bruto (PIB), onde as perdas marcam valores próximos a R\$ 1.446.440.000,00.

Componente crucial para a composição da demanda final da pecuária, a rubrica do Consumo das Famílias é outro ponto que seria impactado negativamente. Tais agentes deixariam de consumir os produtos e consequentemente haveria menos dinheiro em circulação na economia. Sem essa demanda, R\$ 458.890.000,00 não seriam injetados, sendo 1,40% da demanda.

A rubrica de Importações revela um ponto interessante. Como boa parte dos rebanhos são adquiridos em estados vizinhos, os valores transacionados são enquadrados nessa categoria. E na simulação feita, o total perdido seria na casa dos R\$ 528.300.000,00 dos R\$ 550.700.000,00 de todo o campo importador, se somado às importações do resto do mundo. No que tange as exportações, a perda total – somados os valores internacionais e nacionais – atingiram R\$ 360.990.000,00, e uma redução de 0,63%.

Mais uma vez é possível notar a lógica do encadeamento inter-regional e as mudanças capilarizadas ao longo da cadeia de produção, agora aplicada ao exercício de extração hipotética. Caso o setor fosse isolado dos demais, uma vez retirada a sua contribuição em forma de produto gerado, em nada interferiria na dinâmica do estado.

Porém, todos os valores estão acrescidos negativamente, além do registrado apenas para a pecuária, dadas as proporções de cada especificidade. Esse fato expõe que retirada ou mudança de um componente previamente existente nessa ordem, proporciona efeitos em cascata, que irão deslocar os resultados de cada integrante dessa economia.

6. Conclusões

Este trabalho teve como objetivo discutir acerca dos fatores que propiciaram a instalação e desenvolvimento do setor pecuário no Espírito Santo, com um realce para as questões inerentes à pecuária bovina. Além disso, mensurar os impactos dessa atividade no sistema econômico capixaba, sob a ótica do instrumental da matriz de insumo-produto.

Para que esse propósito fosse alcançado, inicialmente foram abordados diversos quesitos históricos, que contribuíram para elucidar a conexão entre a ascensão e queda de importantes ciclos econômicos, com a gradativa inserção da pecuária ao longo do território.

Notou-se que, mais do que uma atividade exercida com fins econômicos, a pecuária representa um fator de coesão social, estando presente em todos os municípios do estado, ainda que com diferentes níveis de concentração espacial.

Para compreender de que forma ocorre a interação intersetorial na economia, o modelo da Matriz de Insumo-Produto foi escolhido e utilizado. Com os dados disponíveis, foi possível obter resultados com abertura para 35 setores do Espírito Santo.

A cadeia produtiva é bem conectada. Os agentes que compõem a indústria de fornecimento, oferecem em grande parte com produtos de origem agrícola, como sementes, grãos etc. Custos com alimentação, assim como energia e sua distribuição e transporte são outros grandes grupos. Posteriormente, ao repassarem o seu produto para as indústrias de processamento, envolvendo a cadeia de transporte e logística, chegam ao comércio e varejo, para que o consumidor seja alcançado.

Com o auxílio dos multiplicadores de impacto, pode-se obter o resultado de um choque externo no setor, salientando uma importante questão: os efeitos indiretos notados representam a maior parcela dos resultados auferidos. Isso reitera o posicionamento de forte conexão da economia capixaba.

Os índices puros de ligação demonstram que para a obtenção dos produtos de origem animal produzidos pela pecuária há um menor acionamento da aba de insumos, em detrimento de uma superior atuação na esfera de fornecimento de matéria-prima para os demais setores.

Por fim, feito o exercício de extração hipotética do setor de tal ecossistema, salienta os resultados obtidos junto aos multiplicadores de impacto. As externalidades dessa simulação repercutem no resultado dos demais, e não em números exclusivos aos já mensurados pela pecuária apenas, caracterizando o setor como chave para o bom funcionamento de todo o conjunto.

Ainda existe um longo caminho a ser percorrido pela pecuária, tanto em quesitos tecnológicos quanto referentes à dinâmica de produção. A forma de criação predominante extensiva, pode ser incrementada com novas técnicas praticadas por países e estados pioneiros na pecuária. Foi possível atestar um ganho de produtividade, dado pelo crescimento de animais abatidos por ano no estado, mas há muito a ser feito.

Referências

CEPEA (CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA) **Estatísticas diversas**. Disponível em: www.cepea.esalq.usp.br

DADALTO, Gilmar Gusmão; DA SILVA, Antonio Elias Souza; DA COSTA, Enio Bergoli; GALVÊAS, Pedro Arlindo Oliveira; LOSS, Wolmar Roque. **Transformações da agricultura capixaba: 50 anos**. Vitória, ES: Cedagro, Incaper, Sead, 2016. 128 p. ISBN 978-85-92709-00-6

GALEANO, Edileuza A. Vital et al. **Síntese da produção agropecuária do Espírito Santo 2013/2014**. Vitória, ES: Incaper, 2016 116p.

GUILHOTO, J. J. M. (2011). **Análise de Insumo-Produto: Teoria, Fundamentos e Aplicações**. Departamento de Economia. FEA-USP. Versão Revisada 2.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Estatísticas diversas**. Sistema IBGE de Recuperação Automática de dados –SIDRA, IBGE

_____. **Censos Demográficos**. Sistema IBGE de Recuperação Automática de dados –SIDRA, IBGE

_____. **Produção Agrícola Municipal – PAM**. -PAM Sistema IBGE de Recuperação Automática de dados –SIDRA, IBGE

_____. **Pesquisa Pecuária Municipal – PPM**. Sistema IBGE de Recuperação Automática de dados –SIDRA IBGE-PPM

Instituto Jones dos Santos Neves Espírito Santo: **Tabela de Recursos e Usos (TRU) e Matriz de Insumo-Produto (MIP) do Espírito Santo**. Vitória, ES, 2020

LEONTIEF, Wassily W. **A economia do insumo-produto**. 2 ed. – São Paulo: Nova Cultural, 1986. XVII 226 p. (Os economistas)

MICHAELIS. **Dicionário Michaelis da língua portuguesa**, São Paulo: Melhoramentos, 1998

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. 750p.

ROCHA, Haroldo C. e MORANDI, Ângela. **Cafeicultura e grande Indústria: a transição no Espírito Santo 1955/1985**. Vitória: FCAA, 2012.

SANT'ANNA, Arildo. **Informações empíricas sobre o processo de criação de bovinos**. [Entrevista concedida a] João Victor Sant'Anna. Vitória, 11 out. 2020.

SESSA, Celso Bissoli. Observatório do Desenvolvimento Capixaba – ODC Escola de Desenvolvimento Regional. **Análise de Insumo Produto**. Vitória-ES, ODC:2019.

SOUZA FILHO, Hildo Meirelles de. **A modernização violenta: principais transformações na agropecuária capixaba**. 1990. 201f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP. Disponível em <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/285525>>.

VALVERDE, Orlando. **Geografia da pecuária no Brasil**. Finisterra, Lisboa, Portugal, p. 244-261, 1 abr. 1967.