

ÍNDICE DE VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA: UMA ANÁLISE DO COMPLEXO DE CARNES NA REGIÃO CENTRO-OESTE BRASILEIRA

Revealed comparative advantage index: An analysis of the meat complex in the Central-West Brazil region

RESUMO

Este estudo tem como objetivo identificar a competitividade das carnes bovina, suína e de aves *in natura* na região Centro-Oeste e seu impacto na balança comercial. Além disso, objetivou-se analisar as vantagens comparativas reveladas na exportação desses produtos pela região em relação ao país. Para tanto, utilizou-se dados secundários acerca do saldo da balança comercial e os indicadores de Vantagens Comparativas Reveladas, Taxa de Cobertura e Contribuição para o Saldo Comercial para mensurar a competitividade das carnes bovina, suína e de aves *in natura* e o índice de Gini-Hirshman para analisar a concentração das exportações em relação ao produto. Os resultados mostraram que a região Centro-Oeste apresenta Vantagem Comparativa Revelada em produtos da carne bovina. Quanto à Contribuição para o Saldo Comercial, a região possui índice positivo para carnes de aves e suínos, demonstrando a importância das carnes para o saldo da balança comercial da região Centro-Oeste.

Mateus Hurbano Bomfim Moreno
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
mateusbmoreno@hotmail.com

Eduardo Luis Casarotto
Universidade Federal da Grande Dourados
eduardocasarotto@ufgd.edu.br

Madalena Maria Schlindwein
Universidade Federal da Grande Dourados
madalenaschlindwein@ufgd.edu.br

Recebido em: 10/04/2020. Aprovado em: 01/04/2021.
Avaliado pelo sistema *double blind review*
Avaliador científico: Eduardo César Silva
DOI: 10.48142/2220201634

ABSTRACT

This study aimed to identify the competitiveness of bovine, porcine and poultry meat in the Central-West region and its impact on the trade balance. In addition, the objective was to analyze the comparative advantages revealed in the export of these products by the region in relation to the country. For that, secondary data were used about the balance of trade and the indicators of Comparative Advantages, Coverage Ratio and Contribution to Trade Balance were used to measure the competitiveness of bovine, porcine and poultry meat and the Gini-Hirshman index was used to analyze the concentration of exports related to the product. The results showed that the Central-West region presents Revealed Comparative Advantages in beef products. Regarding the Contribution to the Commercial Balance, the region has a positive index for poultry and pork meats, demonstrating the importance of meat to the balance of trade in the Central-West region.

Palavras-chave: Balança comercial; desempenho; comércio internacional.

Keywords: Trade balance; performance; international trade.

1 INTRODUÇÃO

O aumento populacional mundial desafia governos a buscarem melhores técnicas para a produção de alimentos, a fim de atender toda a demanda, interna e/ou externa. O setor da pecuária de corte tem um papel importante nesse sentido, com alto potencial produtivo e oferta de produtos com qualidade nutricional à alimentação humana.

De acordo com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (*United States Department of Agriculture*

- USDA), os Estados Unidos são os principais produtores (20,1%) e consumidores (20,8%) de carne bovina do mundo. O Brasil alcança o segundo lugar em termos de produção (16,6%) e terceiro lugar no quesito consumo de carne bovina, com um percentual de 13,3%. O Brasil é líder em exportação, representando 20,8% e a China é líder em importação, com 25,0% (USDA, 2019).

Ainda de acordo com USDA (2019), a China representa a maior produção (43,8%) e consumo (46,5%) de carne suína do mundo e o Brasil é quarto maior produtor

(3,7%) e quinto maior consumidor (2,9%), enquanto na exportação a União Europeia assume a liderança (38,5%) e o Brasil fica em quarto lugar (9,1%). Para a carne de aves, os Estados Unidos são os líderes em produção (20,1%) e consumo (17,2%) e o segundo maior exportador (27,8%), enquanto o Brasil lidera a exportação (31,7%) e vice lidera a produção (13,8%) e termina como o quarto maior consumidor (10,2%).

Conforme a Fundação Getúlio Vargas – FGV (2018), o complexo brasileiro de carnes representa uma das principais cadeias do agronegócio do país, compondo cerca de 31% do PIB do agronegócio em 2017, o que equivale a 433 bilhões de reais. A cadeia produtiva de carnes é formada principalmente por três seguimentos que são: carne bovina, suína e de frango. Apesar de distintos, esses segmentos juntos possuem uma expressiva representatividade no abastecimento do mercado interno e no comércio internacional, contribuindo com a economia nacional no que tange a geração de emprego e renda, superávit da balança comercial e formação das reservas internacionais. Destaca-se que as regiões Norte e Centro-Oeste concentram o maior percentual de rebanho bovino, enquanto o Sudeste e Sul centralizaram os rebanhos de suínos e frango, porém, cabe enfatizar que nas últimas duas décadas a região Norte apresentou um crescimento significativo do rebanho bovino e na região Centro-Oeste houve a expansão dos rebanhos suíno e de frango.

O Brasil possui os maiores rebanhos para abate do mundo, referente ao bovino, suíno e aves e os fatores que tornam esse panorama favorável são: extensão territorial, clima favorável, investimentos em pesquisa agrícola e desenvolvimento de tecnologias para os produtores e indústrias (FGV, 2018). Além disso, conforme o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2019), o destaque do país entre os maiores produtores e exportadores se deve às vantagens de custo do setor em relação aos principais competidores internacionais. Por fim, cada setor possui sua particularidade, a produtividade da carne bovina, por exemplo, está relacionada a um ciclo que pode variar de dois a quatro anos desde o nascimento até o abate, envolvendo vários segmentos e ainda a queda no preço dos bezerros são determinantes. Enquanto para os setores de suínos e aves há menos complexidade em relação ao tempo de maturação dos animais e aos segmentos envolvidos, havendo uma resposta melhor aos estímulos do mercado e ainda conta com uma oferta abundante de grãos.

Destacando a relevância do agronegócio brasileiro, o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea), da Esalq/USP, em parceria com a Confederação

da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e com a Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (Fealq), na divulgação do cálculo do Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio de 2019, identificou que a taxa de crescimento do PIB do agronegócio foi 3,81% superior à taxa de crescimento do PIB nacional no mesmo período, representando até 21,4% da economia nacional. A pecuária foi o setor que se destacou nesse período, com um crescimento de 23,71%, sendo alavancado principalmente pelas exportações de carnes (CEPEA, 2020).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2019), a região Centro-Oeste possui o maior rebanho efetivo de bovinos entre as Grandes Regiões do Brasil, com 34,6% da participação nacional no ano de 2018, representando uma queda de 0,4% comparado ao ano anterior. A região é abundante em áreas favoráveis à criação extensiva, além da proximidade com grandes centros de produção de grãos e de agroindústrias e mão de obra especializada.

Os Estados de Mato Grosso, Goiás e Mato Grosso do Sul registraram os 1º, 2º e 4º maiores efetivos de bovinos do Brasil, contribuindo com 14,1%, 10,6% e 9,8% do efetivo nacional, nesta ordem, no ano de 2018. Entre os municípios com maiores efetivos bovinos do Brasil, Corumbá (MS), Ribas do Rio Pardo (MS) e Cáceres (MT) alcançam a 2º, 3º e a 4ª colocação, sendo que onze municípios da região Centro-Oeste estão entre os vinte municípios com maiores rebanhos efetivos de bovinos (IBGE, 2019).

Na suinocultura, a região é a terceira com maior número em efetivo de suínos (15,8%), sendo que, entre as unidades federativas, os estados de Mato Grosso, Goiás e Mato Grosso do Sul ocupam o quinto (7,1%), sexto (4,7%) e sétimo (3,5%) lugares respectivamente. No que se refere aos municípios com os maiores efetivos de rebanho suíno, a região Centro-Oeste possui oito de seus municípios no grupo dos vinte maiores produtores, destacando Rio Verde (GO) na segunda posição e Tapurah (MT) na quinta posição (IBGE, 2019). Para a avicultura, a região Centro-Oeste é a terceira colocada em número em efetivo de aves (12,8%), enquanto entre os estados brasileiros, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul ocupam a sexta (6,1%), sétima (4,1%) e décima segunda (1,9%) colocações. Dentre os vinte municípios com os maiores efetivos de rebanho de aves, a região Centro-Oeste possui seis deles (IBGE, 2019).

Neste contexto, questiona-se: Qual é o nível de competitividade das exportações do setor da pecuária para a região Centro-Oeste brasileira? Para responder este questionamento, este trabalho tem por objetivo mensurar

a competitividade das carnes bovina, suína e de aves *in natura* da região Centro-Oeste e seu impacto na balança comercial da região. Especificamente, pretende-se analisar as vantagens comparativas reveladas na exportação de carne bovina, suína e de aves pela região em relação ao país.

Este artigo está estruturado em quatro seções, incluindo a introdução. A seção dois aborda a revisão bibliográfica com as principais teorias do comércio internacional e trabalhos já realizados com a mesma perspectiva. A seção três apresenta a metodologia utilizada na realização do estudo. A seção quatro destaca os resultados e sua discussão. Por fim, apresentam-se as considerações finais e as referências que embasaram o trabalho.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Comércio Internacional, Barreiras Comerciais e Vantagens Comparativas

Krugman e Obstfeld (2010) mencionam que o mínimo que houver de comércio internacional será benéfico aos países, surgindo ganhos mútuos com a venda e compra de produtos e serviços. Apesar das disparidades existentes entre os países, no que tange a eficiência produtiva e os salários pagos aos trabalhadores, eles podem exportar bens que necessitem, em sua produção, recursos que internamente tenha um volume considerável, enquanto a importação possa se direcionar aos bens dos quais os recursos necessários na produção são escassos. Dessa forma, os países podem alcançar a especialização na produção de uma cesta com número limitado de bens, desenvolvendo sua eficiência produtiva em larga escala.

Entre as circunstâncias que podem reduzir o comércio internacional tem-se a distância entre os países, tendo um efeito negativo por refletir em custos maiores de transporte para os bens e serviços. As fronteiras entre os países também representam fatores que podem diminuir o comércio, mesmo havendo acordos comerciais que eliminem barreiras como as tarifas e outras restrições legais impostas pelos países. A existência desse efeito negativo foi demonstrada por algumas pesquisas, porém sem justificativas (KRUGMAN; OBSTFELD, 2010).

Há ainda as políticas comerciais utilizadas para proteção do mercado interno em relação ao estrangeiro. As medidas de proteção são divididas em tarifárias e não tarifárias. Entre as medidas tarifárias, tem-se as tarifas de importação e exportação, subsídios à exportação, quotas de importação, restrições voluntárias da exportação e requisitos de conteúdo local (KRUGMAN; OBSTFELD,

2010). Enquanto as medidas não tarifárias são: medidas sanitárias e fitossanitárias, barreiras técnicas, inspeções pré-embarque, medidas contingentes de proteção comercial, controles de quantidade, medidas de controle de preços, medidas financeiras, medidas que afetam a concorrência, medidas de investimento relacionadas ao comércio, restrições de distribuição, restrições sobre serviços pós-venda, subsídios, restrições sobre compras governamentais, propriedade intelectual, regras de origem e medidas relacionadas à exportação (UNCTAD, 2019). Autores como Braun *et al.* (2008); Zanella, Morés e Barcellos (2016) e Leite Filho (2016) exemplificam para o caso brasileiro as medidas de proteção para a exportação das carnes bovina, suína e de aves, respectivamente.

As vantagens comparativas desempenham um importante papel no que diz respeito aos ganhos do comércio, isto é, um país que não pode produzir nenhum bem de forma mais eficiente que outros países (não possui vantagem absoluta) poderá concorrer no mercado internacional. Tendo em vista que a produtividade baixa reduz os salários, esses países passam a ter vantagens comparativas em alguns setores, sendo mais importante considerar os custos relativos. Embora as exportações baseadas em salários baixos não sejam uma posição desejável, o comércio não deveria ser considerado bom somente quando se recebe altos salários. Ou seja, impedir que ocorra a comercialização pode tornar esses trabalhadores mais pobres (KRUGMAN; OBSTFELD, 2010).

Nesse sentido, com o impacto da globalização, a competitividade dos sistemas agroindustriais pode ser dividida em: capacidade produtiva/tecnológica – relacionada às vantagens de custos que são resultados da produtividade dos fatores de produção e/ou logística; capacidade de coordenação – relacionada a capacidade de recebimento, processamento, difusão e utilização de informações e, por consequência, a definição e viabilização de estratégias competitivas, além de efetuar controles e reagir às mudanças no meio ambiente; por fim, capacidade de inovação - relacionada aos investimentos públicos ou privados em tecnologia, ciência e formação de capital humano (JANK; NASSAR, 2000).

Para o caso brasileiro, as exportações de carnes foram alavancadas por meio de alguns fatores como: a abertura comercial de 1990, acordos econômicos entre blocos econômicos dos quais o Brasil fazia parte, a trajetória de depreciação da moeda nacional frente ao dólar na década atual e, por fim, as condições edafoclimáticas favoráveis, terras disponíveis e a incorporação de tecnologia (FGV, 2018).

Lima (2019) infere que os principais determinantes das exportações são: a renda estrangeira, a taxa de câmbio real, a taxa de juros e emissão de crédito e o grau de abertura comercial. Em seu estudo, analisou a elasticidade de cada determinante das exportações brasileiras desagregadas por fator agregado (produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados) para os principais parceiros comerciais entre 2000 e 2014. Concluiu que há uma alta elasticidade-renda da demanda por produtos básicos pelos principais parceiros comerciais; o grau de abertura comercial foi mais significativo para as exportações de produtos com menor valor agregado; a apreciação cambial beneficiou apenas a exportação dos produtos básicos e semimanufaturados e quanto a emissão de crédito, esta favoreceu apenas a exportação dos produtos básicos.

2.2 Vantagens Comparativas em Análise

Em âmbito internacional, Varian (2020) buscou identificar uma continuidade nas vantagens comparativas da manufatura britânica no período de industrialização estrangeira no final do século XIX. Para isso, foram construídos indicadores de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) de 18 indústrias manufatureiras britânicas para os anos de 1880, 1890 e 1900. Esses indicadores foram incluídos em um modelo de comércio de Heckscher-Ohlin de quatro fatores (capital, trabalho, insumos materiais e capital humano), o qual identificou os fatores determinantes das vantagens comparativas da manufatura britânica. O resultado indicou que as vantagens comparativas da manufatura da Grã-Bretanha no final do período analisado não estavam nas indústrias relativamente intensivas em mão de obra. O padrão de especialização no setor com economia de mão de obra ocorreu devido a emigração e a absorção total da mão de obra agrícola deslocada para o setor manufatureiro.

Conforme Varian (2020), o comércio externo da borracha apresentou um saldo comercial negativo e consistente na Índia, considerando o período de 1996 a 2016. Nesse sentido, os autores tiveram como objetivo identificar grupos de produtos do setor da borracha com vantagem comparativa no mercado global. Metodologicamente, utilizaram os índices de VCR, Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (VCRS) e Razão de Concentração (RC). Como resultado, foi identificado que apesar da desvantagem comparativa que o setor da borracha em nível agregado apresentou, os grupos de produtos como: borracha reciclada, tubos internos de borracha e artigos higiênicos ou farmacêuticos tiveram

vantagem comparativa em nível desagregado em todo o período da análise (21 anos).

Maqbool *et al.* (2019) destacam a importância econômica do algodão para o Paquistão, visto que o setor conta com um baixo custo salarial e auxilia na competitividade do país no mercado mundial. Os autores mediram a competitividade das exportações do algodão paquistanês utilizando os índices de VCR, VCRS, Vantagem na Importação Revelada (VIR), Exportação Líquida (EL) etc. Como resultados, o estudo indica uma vantagem comparativa e competitiva nas exportações do setor, enquanto uma desvantagem comparativa nas importações deste. Por meio dos números, sugere-se que o país invista em infraestrutura como um todo, a fim de impulsionar o volume de exportação do algodão.

Tendo em vista a melhoria da disponibilidade de dados de comércio internacional de valor agregado, Brakman e Van Marrewijk (2017) buscaram analisar mais detalhadamente as cadeias produtivas no comércio internacional. Para a realização do estudo, os autores determinaram uma distribuição de VCR de exportação bruta e de valor agregado dos produtos exportados de 40 países. Ao comparar sistematicamente as distribuições, verificou-se uma diferença significativa entre as VCRs baseadas nos dados de valores agregados em relação aos dados das exportações brutas. Dessa forma, foi utilizada a Grande Recessão para ser determinado qual das medidas tem maior quantidade de informações da economia real, sendo decidido que os dados de valor agregado foram melhores nesse sentido.

Em âmbito nacional, Sossa e Duarte (2019) analisaram se houve uma contínua vantagem comparativa e competitiva do agronegócio brasileiro no comércio internacional entre 2003 e 2013. Para tanto, utilizaram dados das exportações aos Blocos Comerciais e das *commodities* negociadas na BM&F, os quais foram calculados a partir dos índices VCR, de Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC), o Índice de Concentração por Produtos das Exportações (ICP) e a Taxa de Cobertura (TC), entre outros. Com uma cesta de produtos como café, açúcar, carne bovina, e soja, observaram que essas *commodities* possuem uma competitividade alta no mercado global, indicando vantagem comparativa revelada na exportação.

Analisando exclusivamente o setor da carne bovina, Rodrigues e Marta-Costa (2021) avaliaram a competitividade da exportação brasileira desse produto em relação aos países que mais exportam mundial e regionalmente. Para o período de 1998 e 2017, o Brasil

elevou expressivamente a sua vantagem comparativa, tornando-se um dos principais competidores no mercado internacional, junto à Austrália e Índia. Com a aplicação do Índice de Vantagem Comparativa Revelada Normalizada (NRCA) foi possível captar o desenvolvimento do setor de carne bovina no mercado internacional, de forma a identificar os movimentos de queda ou elevação da competitividade dos países. As crises sanitárias, como a Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB) nos EUA e a Febre Aftosa nos países sul-americanos, foram identificadas como possíveis fatores incidentes sobre a competitividade, porém, o índice não permitiu obter exatamente os fatores determinantes da competitividade do setor,

Galle *et al.* (2020) analisaram a competitividade das exportações da carne de frango do Brasil, bem como dos principais *players*. Para isso, utilizaram os índices VCR e VCRS considerando o período de 2009 a 2016. As exportações brasileiras apresentaram vantagem comparativa em todo o período da análise, enquanto os Estados Unidos e a China tiveram vantagem somente em dois anos (distintos entre eles). Os demais países, como Polônia e Tailândia, obtiveram desvantagem comparativa. O Brasil se manteve competitivo no mercado de carne de frango, pois a qualidade do produto e a abundância dos fatores produtivos garantiu ao país a posição entre os maiores produtores e exportadores desse produto.

Em análises realizadas para estados pertencentes a região Centro-Oeste, Brigido (2020) realizou um estudo com o objetivo de analisar a competitividade da soja no estado de Goiás em âmbito nacional. Como principais resultados, entre os anos 2000 e 2018 o estado apresentou uma TC de 1,79, indicando um saldo positivo dos valores de exportação em relação aos valores importação. O Índice VCR expressou forte vantagem comparativa no ano de 2001 e nos próximos anos, apesar de diminuir o valor, continuou obtendo vantagem comparativa de maneira estável entre 2013 e 2018. Ainda, com o índice VCRS e de Vantagem Comparativa Revelada de Wollrath (IVCRV), a soja expressou uma vantagem comparativa na exportação que representava 12,56% da exportação nacional.

Casarotto *et al.* (2019) tiveram como objetivo mensurar a competitividade dos produtos do agronegócio do estado de Mato Grosso do Sul por meio de vantagens comparativas reveladas. Os autores constataram por meio de análises de vantagens comparativas reveladas, que o estado de Mato Grosso do Sul, durante o período de 2010 a 2014, apresentou capacidade competitiva no que tange aos produtos do agronegócio no mercado internacional. Os fatores locais de produção e produtos do agronegócio

(*commodities e não-commodities*) foram os termos mais significativos.

Outro estudo com esse enfoque, Arcanjo (2019) buscou analisar a participação das *commodities* milho e soja para o agronegócio do estado de Mato Grosso do Sul. Os resultados do índice de vantagem comparativa revelada indicaram que os dois produtos apresentaram competitividade positiva, com soja sendo o destaque para o estado.

Com isso, verifica-se a importância da identificação de setores produtivos de uma região que apresente vantagens competitivas no mercado internacional. Permitindo assim, êxito no planejamento das ações governamentais e possibilitando que países ou regiões tenham vantagens competitivas sobre os demais.

3 METODOLOGIA

Este estudo segue uma abordagem quantitativa, com a utilização de indicadores de competitividade. Os dados referentes as exportações e importações das carnes bovina, suína e de aves na região Centro-Oeste, estados da região e Brasil, foram coletados a partir do *site* do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio – MDIC, no banco de dados Comex Stat. Os valores coletados são relativos ao período de 2010 a 2019, em valores totais anuais por produtos e expressos em Dólar Americano (US\$) sob a condição de preço FOB (em valores nominais não ajustados pela inflação conforme utilizado em notas técnicas do Ministério da Economia).

Para atender o objetivo proposto, utilizaram-se indicadores de desempenho, verificando a existência de competitividade da carne bovina, suína e de aves da região Centro-Oeste. Foram utilizados os seguintes índices: Vantagens Comparativas Reveladas (VCR); Contribuição para o Saldo Comercial (CSC); Taxa de Cobertura (TC); e Coeficiente de Concentração das Exportações: Índice de Gini-Hirschman.

Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (VCR): Proposto primeiramente por Balassa (1965), o modelo do índice foi baseado na lei das Vantagens Comparativas, formulada por Ricardo, em 1817. O índice de Vantagens Comparativas Revelada tem seu cálculo baseado em dados levantados após a realização do comércio. Ou seja, não são consideradas as distorções que possam ocorrer na economia em análise que afetem os resultados dos índices, desde restrições tarifárias e subsídios a acordos comerciais e variações no câmbio. Segue a fórmula:

$$VCR_{ij} = \frac{X_{ij} / X_i}{X_j / X_z} \quad (1)$$

Sendo:

X_{ij} = exportação de carnes bovina, suína e de aves pela região Centro-Oeste;

X_{iz} = exportação de carnes bovina, suína e de aves pelo Brasil;

X_j = exportação total da região Centro-Oeste;

X_z = exportação total do Brasil;

i = produto exportado;

j e z = regiões exportadoras;

Assim, se $VCR_{ij} > 1$, a região possui vantagem comparativa revelada para as exportações do produto i ; e no caso de um $VCR_{ij} < 1$; a região possui desvantagem comparativa revelada para as exportações do produto i (MAIA, 2002).

Índice de Contribuição para o Saldo Comercial (CSC):

O índice foi definido por Lafay (1990) e compara o saldo comercial de determinado produto ou grupo de produtos com o saldo comercial teórico dos mesmos produtos em análise. Segundo Xavier (2001), torna-se vantajoso o uso desse indicador, pois, ele não sofre impactos de variáveis macroeconômicas e pode ser utilizado em comparações de diferentes padrões de especialização dos países (dinamismo dos setores econômicos). O índice é dado pela seguinte equação:

$$CSC = \frac{100}{X+M} x \left[(X_i - M_i) - (X - M) x \frac{(X_i + M_i)}{X + M} \right] \quad (2)$$

Sendo:

X = exportações totais de CO;

M = importações totais de CO;

X_i = as exportações de carnes bovina, suína e de aves;

M_i = importações de carnes bovina, suína e de aves.

Neste caso, valores positivos significam que há vantagem comparativa no setor analisado para a região. E, se negativo, a região não possuirá vantagem comparativa do mesmo (COSTA *et al.*, 2012).

Índice de Taxa de Cobertura (TC): Segundo Martins *et al.* (2010), o índice TC permite determinar os pontos fortes e fracos na especialização de uma economia regional. A TC do produto i é definida da seguinte forma:

$$TC_i = \frac{X_i}{M_i} \quad (3)$$

Em que:

X_i = exportações de carnes bovina, suína e de aves da região Centro-Oeste;

M_i = importações de carnes bovina, suína e de aves da região Centro-Oeste.

São considerados pontos fortes da economia (exportações maiores que as importações), os produtos que tiverem conjuntamente vantagem comparativa revelada e taxa de cobertura superiores à unidade. Os pontos fracos são aqueles produtos com desvantagem comparativa revelada e taxa de cobertura inferiores à unidade. A economia ainda pode apresentar um ponto neutro quando um dos indicadores for superior e o outro inferior à unidade.

Coefficiente de concentração das exportações por produto pelo Índice de Gini-Hirschman:

Para analisar o grau de concentração das exportações da região Centro-Oeste de carnes bovina, suína e de aves *in natura* foi utilizado o índice de concentração de *Gini-Hirschman*. De acordo com Cunha Filho e Carvalho (2005), o nível de desenvolvimento econômico, a proximidade com grandes polos comerciais e o tamanho da economia são os principais fatores que podem influenciar no valor desse índice. Conforme Silva e Montalvan (2008), há uma relação direta entre a concentração das exportações em poucos produtos e/ou destinos e as flutuações de demanda de uma economia, implicando em mudanças inesperadas na receita das exportações. O Índice de Concentração por Produtos (ICP) é calculado pela seguinte equação:

$$ICP = \sqrt{\sum_i \left[\frac{X_{ij}}{X_j} \right]^2} \quad (4)$$

Sendo:

X_{ij} = exportações de carnes bovina, suína e de aves pela região CO;

X_j = representa as exportações totais da região CO.

O índice possui valores dentro do intervalo 0 e 1. De forma que, quando um país apresentar o ICP elevado indicará que ele tem suas exportações concentradas em poucos produtos. Enquanto um ICP baixo significará uma maior diversificação de produtos exportados, possibilitando maior estabilidade nas receitas cambiais.

Como principais variáveis utilizadas neste estudo destacam-se as carnes bovina, suína e de aves *in natura*, bem como seus valores de exportações e importações em dólares, para a região Centro-Oeste e Brasil no período de 2010 a 2019. Conforme o Quadro 1, apresenta-se os produtos selecionados para análise, eles são identificados pela Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM).

Considerou-se a cesta de produtos acima, visto que essa representou 99,9% das exportações de carnes da região Centro-Oeste e 99,4% do Brasil. Para o cálculo dos indicadores, foram somados os valores de exportação de carnes bovina (dez produtos), suína (seis produtos) e aves (quatro produtos).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, são descritos os dados referentes às exportações de carnes bovina, suína e de aves *in natura* no período de 2010 a 2019. Assim como são apresentadas as análises e discussões dos resultados obtidos por meio da utilização dos índices de VCR, TC e CSC por produto e, IGH por produto da região. A Tabela 1 apresenta os valores alcançados pelas exportações, em dólar, dos três produtos mencionados anteriormente, durante um período de dez anos e comparando os resultados entre estados que fazem parte da região Centro-Oeste, a própria região Centro-Oeste e o Brasil.

QUADRO 1 – Produtos de carne bovina, suína e de aves utilizados para a análise no estudo

Código	Descrição
02012010	Quartos dianteiros não desossados de bovino, frescos/refrigerados
02012020	Quartos traseiros não desossados de bovino, frescos/refrigerados
02012090	Outras peças não desossadas de bovino, frescas ou refrigeradas
02013000	Carnes desossadas de bovino, frescas ou refrigeradas
02022010	Quartos dianteiros não desossados de bovino, congelados
02022020	Quartos traseiros não desossados de bovino, congelados
02022090	Outras peças não desossadas de bovino, congeladas
02023000	Carnes desossadas de bovino, congeladas
02031100	Carcaças e meias-carcaças de suíno, frescas ou refrigeradas
02031900	Outras carnes de suíno, frescas ou refrigeradas
02032100	Carcaças e meias-carcaças de suíno, congeladas
02032200	Pernas, pás e pedaços não desossados de suíno, congelados
02032900	Outras carnes de suíno, congeladas
02061000	Miudezas comestíveis de bovino, frescas ou refrigeradas
02062100	Línguas de bovino, congeladas
02062200	Fígados de bovino, congelados
02062910	Rabos de bovino, congelados
02062990	Outras miudezas comestíveis de bovino, congeladas
02063000	Miudezas comestíveis de suíno, frescas ou refrigeradas
02064100	Fígados de suíno, congelados
02064900	Outras miudezas comestíveis de suíno, congeladas
02071200	Carnes de galos/galinhas, não cortadas em pedaços, congelada
02071400	Pedaços e miudezas, comestíveis de galos/galinhas, congelados
02091011	Toucinho de porco, fresco, refrigerado ou congelado
02101900	Outras carnes de suíno, salgadas ou em salmoura, secas, etc.
02102000	Carnes de bovinos, salgadas/em salmoura/secas/defumadas
02109911	Carnes de galos e de galinhas

Fonte: Elaborado pelos autores com dados de Brasil (2020)

TABELA 1 – Evolução da exportação de carnes bovina, suína e de aves *in natura* da região Centro-Oeste e Brasil, em US\$, no período de 2010 a 2019

Anos	Brasil			Centro-Oeste		
	Bovino	Suíno	Aves	Bovino	Suíno	Aves
2010	4.056.075.990	1.293.002.292	5.783.749.633	1.669.285.282	227.461.142	971.147.185
2011	4.452.660.360	1.375.419.724	7.058.287.774	1.834.653.694	215.238.253	1.205.352.116
2012	4.784.838.015	1.450.693.186	6.723.048.135	2.226.740.255	256.741.701	1.188.956.822
2013	5.740.182.158	1.319.399.614	6.994.323.148	2.647.223.427	234.488.692	1.367.262.434
2014	6.185.326.999	1.546.981.283	6.884.857.569	2.992.119.584	223.662.154	1.158.221.704
2015	4.974.512.982	1.237.065.402	6.228.155.195	2.401.662.610	205.929.069	924.789.013
2016	4.675.939.406	1.442.427.351	5.945.728.108	2.133.918.343	206.658.017	847.176.569
2017	5.459.262.619	1.580.959.418	6.427.195.796	2.573.874.626	194.206.381	882.664.645
2018	5.852.164.422	1.163.695.585	6.013.749.540	2.736.708.556	34.019.418	660.964.065
2019	6.947.272.024	1.572.096.400	6.693.452.135	3.275.717.870	36.080.343	658.144.141

Fonte: Elaborada pelos autores com dados de Brasil (2020)

As exportações de carnes bovina, suína e de aves *in natura* apresentaram crescimento no Brasil durante o período de análise. A exportação de carne bovina cresceu 41,6%, a de carnes suínas 17,7% e a de aves 13,6%. A situação somente se repete em âmbito regional para as carnes bovinas, tendo um acréscimo de 49,0%, enquanto para as carnes suína e de aves, houve um decréscimo de 530,4% e 47,5% respectivamente (Tabela 1). As quedas mencionadas se justificam na diminuição das exportações dos principais produtos das carnes suína e de aves pelos estados integrantes da região Centro-Oeste.

A participação da região Centro-Oeste na pauta de exportações dos produtos em análise no total do país novamente foi positiva somente para as carnes bovinas, que tiveram aumento no período de dez anos analisados. A respeito das exportações de carne bovina, a região aumentou sua participação em 12,7% no valor obtido com sua venda, passando de 41,1% em 2010 para 47,1% em 2019. A participação da região na exportação de carnes suína e de aves teve um decréscimo de 665,2% e 71,4% respectivamente (Tabela 1).

De acordo com FGV (2018), o ano de 2016 foi difícil para os setores produtivos de carnes suínas e aves, pois o custo de produção se elevou, principalmente o milho, um insumo de alimentação, prejudicando a suinocultura e avicultura. Além disso, houve a crise econômica no país, acarretando numa queda da demanda interna pela carne suína. Nota-se que a partir de 2017 os valores de exportação das carnes suína e de aves da região diminuem significativamente. Esse ano foi marcado negativamente para

o setor, pois com a Operação Carne Fraca foram investigadas as principais empresas produtoras e exportadoras de carnes do país, sendo que os estados do Paraná e Goiás foram os mais atingidos pela investigação.

Em 2018, houve a greve dos caminhoneiros no mês de maio, o que prejudicou o transporte de insumos e produtos no país, destacando-se que a agropecuária é extremamente dependente da malha rodoviária. Segundo a Associação Brasileira de Proteína Animal – ABPA (2018), a suinocultura e avicultura foram os setores mais prejudicados. Algumas das principais consequências da greve foram: até 167 unidades produtivas interromperam suas atividades; cerca de 100 mil toneladas de carne de frango e suíno deixaram de ser exportadas; mortes de animais por insuficiência alimentar (frangos e suínos); alimentos que perderam o prazo de validade; e trabalhadores parados. Ainda em 2017, a União Europeia aplicou um embargo para a exportação de carne brasileira, embasado nas investigações de corrupção no setor. Essa decisão afetou principalmente a avicultura, diminuindo em até 40% os embarques de frango para a Europa, afetando 20 plantas exportadoras, indicando a forte barreira existente às exportações do país, por parte da Europa como um todo e pela Rússia, que é um dos principais importadores de carne suína brasileira (FGV, 2018).

Conforme IPEA (2017), é importante enfatizar que os mercados internacionais de carnes são altamente competitivos e, caso ocorra diminuição da exportação brasileira, esse volume de produtos pode ser facilmente compensado pela oferta de outros países competitivos nesse setor, o qual não há uma concentração na exportação, vários países aparecem na

lista de exportadores com uma representatividade equivalente. Fato ocorrido com o Brasil em 2013, a partir desse ano a Ucrânia apresentou uma queda significativa no volume importado de carne suína brasileira (IPEA, 2019).

Observam-se, na Tabela 2, os valores de exportação dos produtos selecionados para a análise do estudo. Destaca-se que foram apresentados os valores de todos os produtos que foram comercializados durante o período de análise, considerando ano a ano, pois alguns produtos não tiveram uma continuidade na exportação, ou tiveram um valor inexpressivo, visto que o parâmetro é de um milhão de US\$.

Destaque-se que os itens mais representativos nas exportações foram: carnes desossadas de bovino, frescas ou refrigeradas; carnes desossadas de bovino, congeladas; outras miudezas comestíveis de bovino, congeladas; outras

carnes de suíno, congeladas; carnes de galos/galinhas, não cortadas em pedaços, congeladas; e pedaços e miudezas, comestíveis de galos/galinhas, congelados.

Dado que a região Centro-Oeste apresentou um decréscimo significativo no saldo de exportação de carnes suína e aves a partir de 2015, enquanto o saldo nacional se recuperou no mesmo período, observa-se na Figura 1 a participação de cada estado da região, para averiguar o comportamento da variável nos últimos anos e possíveis explicações. Com isso, cabe ressaltar que a carne de frango é mais consumida no mercado interno, provavelmente, devido a questão de preços e não necessariamente pelo gosto dos consumidores. Além disso, o tempo de maturação, bem como as tecnologias de produção de cada animal possuem diferenças, o que já foi destacado no tópico de introdução deste estudo.

TABELA 2 – Valor de exportação dos produtos de carnes bovina, suína e de aves em milhões de US\$ para a região Centro-Oeste, no período de 2010 a 2019

Produto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
02012010	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0
02012020	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
02012090	0,0	0,0	0,0	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
02013000	209,3	308,0	422,7	444,1	476,0	410,3	487,0	409,9	547,6	560,1
02022010	0,0	0,2	0,0	0,5	0,5	0,0	0,4	0,5	1,3	0,0
02022020	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	1,4	0,1
02022090	2,4	2,3	3,2	8,0	29,5	6,3	5,5	3,4	6,0	6,9
02023000	1.402	1.437	1.697	2.045	2.323	1.860	1.513	2.016	2.022,5	2.540
02061000	0,0	0,0	1,1	9,9	13,7	1,6	0,0	0,1	0,1	0,0
02062100	4,5	8,2	11,0	21,8	21,9	9,0	9,0	11,5	10,7	17,8
02062200	0,4	0,4	0,2	0,2	2,1	6,1	0,9	3,0	0,5	1,8
02062910	1,0	0,8	2,1	2,6	3,9	5,3	5,9	10,3	12,5	13,3
02062990	48,7	77,3	88,7	113,6	121,1	102,8	111,7	118,4	129,3	134,9
02102000	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,1
02031100	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
02031900	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
02032100	21,9	13,4	34,2	23,5	9,9	7,1	10,6	3,4	0,0	0,0
02032200	0,3	0,7	1,3	1,6	1,8	0,6	1,2	2,9	1,5	0,9
02032900	195,7	189,9	207,0	197,3	200,0	189,9	184,0	173,4	24,8	25,3
02063000	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,2	0,7	0,8	0,0	0,0
02064100	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	0,7	0,0	0,0
02064900	8,6	10,6	14,2	11,8	11,6	7,8	9,6	12,8	7,5	9,8
02091011	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
02101900	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0
02071200	397,1	492,1	405,1	517,1	372,6	312,8	238,0	200,6	191,9	137,5
02071400	574,0	713,2	783,9	850,1	785,7	612,0	609,2	682,1	468,8	520,4
02109911	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3

Fonte: Elaborada pelos autores com dados de Brasil (2020)

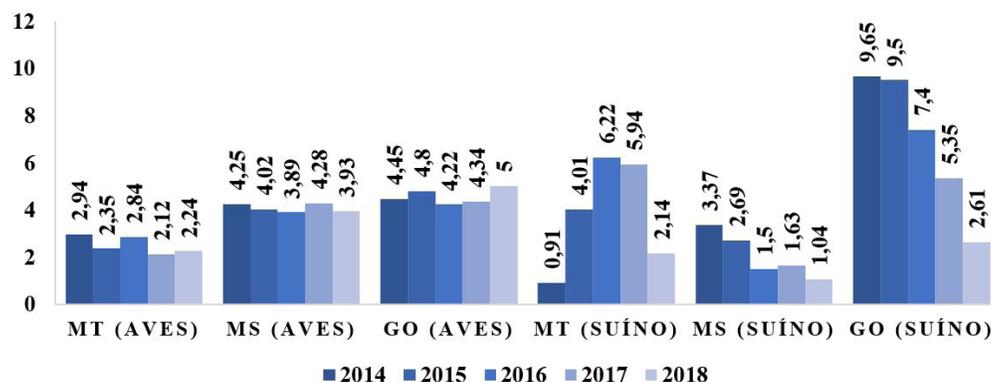


FIGURA 1 – Evolução da participação da exportação de carne suína e aves dos estados da região Centro-Oeste, entre 2014 e 2018, em (%)

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados de Brasil (2020)

Nota-se que a Operação Carne Fraca, a greve dos caminhoneiros e os embargos contra as carnes brasileiras foram determinantes para a queda do volume exportado pela região Centro-Oeste. Conforme a Rede Brasil Atual (2018), os estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul possuem, cada um, duas unidades produtoras proibidas de exportar para a União Europeia. Os embargos afetaram principalmente o setor de suínos e de aves. Além disso, de acordo com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA (2017a, 2017b), houve uma alta nos custos de produção, principalmente os altos custos com a aquisição de milho, provocando prejuízos para os produtores e às agroindústrias e cooperativas integradoras em 2016 e 2017, abrangendo a suíno e avicultura.

4.1 Análise dos indicadores das exportações do Centro-Oeste

Para a análise da competitividade da exportação de carnes bovina, suína e de aves *in natura* pela região Centro-Oeste, consideraram-se os índices de Vantagem Comparativa Revelada (VCR), Taxa de Cobertura (TC), Contribuição para o Saldo Comercial (CSC), e Índice de Gini-Hirshman (IGH) por produto. Considerando como o período de análise os anos entre 2010 e 2019, a vantagem comparativa será significativa quando seus valores forem superiores a 1 na maioria do tempo analisado, ou seja, de 6 (seis) a 10 (dez) anos.

Conforme a Tabela 3, os produtos relacionados à carne bovina apresentaram valores de VCR superiores a um em todos os anos da análise. Portanto, pode-se afirmar que a região Centro-Oeste possui vantagem comparativa em relação ao Brasil para a exportação de carne bovina *in*

natura. Percebe-se que o primeiro e o último ano de análise têm os índices de VCR permanecendo no mesmo patamar.

Nota-se que o índice de TC apresentou valores superiores à unidade em todo o período de análise, indicando que a região Centro-Oeste tem uma posição comercial forte para estes produtos da carne bovina. No entanto, o índice de CSC teve somente valores negativos nos dez anos analisados, sendo que no final da análise o índice ficou com um valor pior do que o valor do início da análise, e dessa forma, indica que o produto não tem vantagem comparativa.

De acordo com a Tabela 4, analisando os produtos selecionados de carne suína *in natura*, é possível verificar que os índices de VCR possuem valores menores que a unidade, o que para o VCR já indica que a região não possui vantagem comparativa revelada, comprovando a desvantagem comparativa da carne suína para a região Centro-Oeste em relação ao Brasil.

Pode-se observar que o índice de TC da região Centro-Oeste para os produtos de carne suína apresentou resultados positivos nos dois primeiros anos analisados, porém nos anos seguintes a região teve ocorrência de comércio unilateral, ou seja, houve apenas exportações ou importações desses produtos. Neste caso houve apenas a exportação.

Quanto ao índice de CSC, seus valores foram positivos, o que indica que os produtos de carne suína *in natura* possuem vantagem comparativa revelada (Tabela 4). No que tange aos produtos de carne de aves, nota-se que em todo o período de análise o índice de VCR foi menos do que a unidade. Esse resultado indica que a região não possui vantagem comparativa revelada em relação ao Brasil, para a exportação de carnes de aves *in natura* (Tabela 5).

TABELA 3 – Índices VCR, TC e CSC para a carne bovina, entre a região Centro-Oeste e o Brasil, no período de 2010 a 2019

Anos	VCR	TC	CSC
2010	1,80	36,21	-2,46
2011	1,75	39,77	-2,37
2012	1,62	27,12	-6,34
2013	1,66	18,29	-9,83
2014	1,67	15,31	-15,38
2015	1,55	19,67	-12,61
2016	1,65	19,67	-14,27
2017	1,74	19,41	-11,72
2018	1,76	24,40	-7,11
2019	1,78	39,22	-2,90

Fonte: Elaborada pelos autores com dados de Brasil (2020)

TABELA 4 – Índices VCR, TC e CSC para a carne suína, entre a região Centro-Oeste e o Brasil, no período de 2010 a 2019

Anos	VCR	TC	CSC
2010	0,51	2227,31	0,41
2011	0,61	30810,64	0,45
2012	0,69	UNI	0,58
2013	0,63	UNI	0,55
2014	0,64	UNI	0,65
2015	0,60	UNI	0,60
2016	0,49	UNI	0,57
2017	0,60	UNI	0,53
2018	0,55	UNI	0,53
2019	0,46	UNI	0,48

Fonte: Elaborada pelos autores com dados de Brasil (2020)

TABELA 5 – Índices VCR, TC e CSC para a carne de aves, entre a região Centro-Oeste e o Brasil, no período de 2010 a 2019

Anos	VCR	TC	CSC
2010	0,57	UNI	2,04
2011	0,62	UNI	1,98
2012	0,65	UNI	2,61
2013	0,68	4366,51	3,19
2014	0,62	997,52	3,01
2015	0,65	920,94	3,44
2016	0,56	1435,99	2,99
2017	0,53	2859,58	2,43
2018	0,54	1461,28	2,19
2019	0,51	773,32	2,20

Fonte: Elaborada pelos autores com dados de Brasil (2020)

Em relação ao índice de TC (Tabela 5), o comércio de carne de aves da região foi unilateral nos três primeiros anos, havendo somente a exportação destes produtos, enquanto para os anos seguintes os resultados foram expressivamente superiores à unidade, indicando uma posição comercial forte. Quanto ao índice de CSC, os resultados foram positivos, ou seja, a região possui vantagem comparativa revelada.

As análises apresentaram-se mais favoráveis à carne bovina, nesse sentido cabe ressaltar que a região é tipicamente produtora em larga escala de bovinos, considerada uma das novas fronteiras agrícolas do país, se destacou pela ocupação extensiva de áreas de cerrado. Não somente bovinos, mas também as culturas de soja e milho são exemplos desta expansão.

Diferentemente da produção de bovinos, a produção de aves e suínos tem uma concentração maior em unidades produtoras de intensificação, tradicionalmente ligadas a frigoríficos por contratos de integração. Este tipo de produção é uma característica de estados das regiões Sul e Sudeste e ainda não está totalmente consolidado na região Centro-Oeste.

O aspecto de produção extensiva, com facilidades de recursos propiciou a região se destacar no cenário nacional e internacional na produção de animais baseados em vantagens comparativas, como demonstrado por Casarotto *et al.* (2019) no caso específico de Mato Grosso do Sul.

Embora os resultados das carnes suínas e aves sejam inferiores aos da carne bovina, também demonstram boa capacidade de competição no cenário internacional, apesar de sanções e embargos a sua comercialização. Galle *et al.* (2019) corroboram esta afirmação, no caso da produção de frangos, mesmo com decréscimo na comercialização, o país ainda mantém sua vantagem comparativa frente a outros players.

4.2 Índice de Gini-Hirshman (IGH) por produto

Por fim, utilizou-se o índice de Gini-Hirschman, sendo este o coeficiente de concentração em relação aos produtos exportados de carnes bovina, suína e de aves *in natura*. Dessa forma, quanto maior o índice IGH, mais concentradas em poucos produtos estarão as exportações da região; quanto menor o índice, mais diversificada são as exportações, sendo possível verificar a dependência ou não da economia em poucos produtos.

Conforme a Figura 2, o índice de Gini-Hirschman mostra que no período de 2010 a 2019 a região Centro-Oeste teve uma tendência de aumento para concentração, indicando, embora sejam poucos produtos, certa dependência nas exportações. De 2010 a 2011 o índice apresentou um decréscimo, o que poderia ser uma desconcentração, porém de 2011 a 2014 o índice volta a ter um crescimento, retomando a concentração. De 2014 a 2016 novamente o índice diminui seu valor, notando que de 2017 a 2019, um aumento na dependência é o que finaliza o período de análise.

O índice GH mostra que a região Centro-Oeste tem suas exportações concentradas em poucos produtos, reforçando o perfil não diversificado da economia em análise. Pode-se observar que os produtos de carne bovina em 2010 representavam aproximadamente 70% do total em valor exportado pela região Centro-Oeste, portanto, quando seu valor exportado tinha uma queda, o mesmo ocorria com o índice, enquanto na ocorrência de um aumento no valor exportado, o índice também teve um acréscimo. Nota-se que a produção de carne bovina brasileira é melhor aceita no mercado externo do que no interno, visto que a população nacional consome mais carne de frango (FGV, 2018). Isso pode contribuir para esse resultado, uma concentração na exportação em um tipo de carne que ainda possui uma cadeia produtiva mais complexa do que as demais.

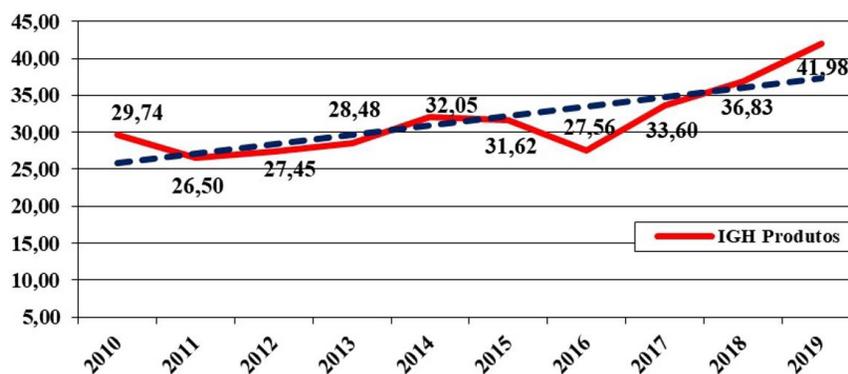


FIGURA 2 – Índice de concentração por produtos das exportações de CO

Fonte: Elaborada pelos autores com dados de Brasil (2020)

A concentração por produtos é uma peculiaridade da produção, não só da região, como do país. Tradicionalmente se exportam produtos com baixos fatores de agregação industrial, ou seja, se agrega valor no sistema de produção “dentro da porteira”, porém, se comercializa o produto com baixo valor adicionado. Pode-se considerar isso um problema, na medida em que a concentração aumenta a cada período. Considera-se também que para a maioria dos produtos agrícolas a concentração por destinos também é alta. A região e o país ficam dependentes de grandes volumes exportados a poucos destinos e competição fortemente atrelada a questões cambiais.

Por fim, como destacado, a região Centro-Oeste tem capacidade e recursos abundantes de produção, facilitando a geração de vantagens comparativas. Esse é um fator de extrema relevância, entretanto, existem concorrentes que apostam em vantagens competitivas como sofisticação tecnológica da produção e preocupação com questões fitossanitárias, por exemplo.

Neste sentido, Zanella *et al.* (2016) indicam que para uma região ou país ser competitivo tem que redobrar sua atenção a aspectos relacionados a biossegurança e saúde animal. Principalmente doenças exóticas que podem infectar o rebanho, deixando a região exportadora vulnerável a sanções e embargos fitossanitários.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para este trabalho foi delimitado o objetivo de verificar a competitividade das carnes bovina, suína e de aves *in natura* na região Centro-Oeste e qual o seu impacto na balança comercial. Nesta perspectiva, os resultados encontrados permitiram identificar que a região se restringe a especialização de poucos produtos, mostrando dependência dos produtos de carne bovina, especificamente as carnes desossadas de bovino, frescas ou refrigeradas e carnes desossadas de bovino, congeladas.

As exportações da região no setor da pecuária mostraram crescimento nos dez anos analisados, com predominância de produtos de carne bovina. Isso foi observado para a participação da região no total exportado pelo Brasil, que teve crescimento em todo o período analisado.

Em relação à vantagem competitiva, os índices de VCR indicam que os produtos de carne bovina são os que possuem melhores vantagens nas exportações da região. Enquanto os produtos de carnes suínas e de aves tiveram resultados piores. Para a Taxa de Cobertura, se destacaram os produtos de carne de aves com os melhores resultados no período analisado.

São considerados pontos fortes da economia aqueles produtos que possuem simultaneamente o VCR e TC superiores a um, sendo assim, os produtos carnes desossadas de bovino, frescas ou refrigeradas; outras peças não desossadas de bovino, congeladas e carnes desossadas de bovino, congeladas atendem a esse requisito.

Constatou-se que a produção de carne bovina no Centro-Oeste se destaca como um ponto forte da economia, justificado pelo fato de possuir fatores de produção empregados de forma eficiente, oferecendo capacidade para ampliação na produção e crescimento de seus resultados no comércio externo. Pode-se citar como fatores que favorecem a produção de carne bovina a extensa área territorial para pastagens, além da proximidade com grandes centros de produção de grãos e de agroindústrias e mão de obra especializada.

Os produtos que mais contribuíram para o saldo comercial foram: carcaças e meias-carcaças de suíno, congeladas; pernas, pés e pedaços não desossados de suíno, congelados; outras carnes de suíno, congeladas; carnes de galos/galinhas, não cortadas em pedaços, congelada e pedaços e miudezas, comestíveis de galos/galinhas, congelados. Nota-se que os produtos de carnes suína e de aves não tiveram o índice de VCR significativo, indicando a necessidade de investimentos que possibilitem ganhos em termos de competitividade.

Ademais, destaca-se que a região Centro-Oeste é privilegiada por fatores condicionantes ao desenvolvimento da pecuária, podendo alcançar altos níveis de produção e comercialização. Considerando que o comércio internacional da pecuária na região tem como base os produtos de *commodities*, com uso intenso de recursos encontrados em larga escala, isso faz com que a região obtenha a especialização em determinados produtos e, por fim, a competitividade nos mercados.

Contudo, para manter a competitividade deste setor, no mercado internacional, é importante que haja a manutenção nos processos produtivos e de comercialização, ou seja, inovações e adaptações às exigências dos mercados competitivos. Portanto, é fundamental que haja políticas públicas internas que garantam que o setor alcance certa hegemonia.

O estudo possui limitações, tendo em vista a possibilidade de ampliar o período de análise, incluindo uma maior quantidade de anos e inclusive anos mais recentes a partir da disponibilidade dos dados. Outro fator limitante deste estudo é a não utilização de outros índices para reforçar a análise, como o índice de Vollrath. Por fim, sugere-se que outros trabalhos possam ter um aprofundamento referente a questão da regionalidade e

clusterização das produções de cada uma das proteínas, pois são importantes para a análise dos números de exportação da região Centro-Oeste. Além disso, sugere-se a realização de estudos de competitividade para outros setores da economia dessa região observando quais obteriam melhores resultados e incentivando os setores públicos a investirem na melhoria daqueles que possuem potenciais de exportação.

6 REFERÊNCIAS

ABPA. Associação Brasileira de Proteína Animal. Carta aberta ao Povo Brasileiro. **Institucional**. Disponível em: <<http://abpa-br.org/carta-aberta-ao-povo-brasileiro/>>. Acesso em: 04 abr. 2020.

ARCANJO, S. F. **Desempenho das exportações de milho e soja no estado de Mato Grosso do Sul de 2007 a 2018**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2019. Disponível em: <<http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/2495>>. Acesso em: 26 mar. 2020.

BALASSA, B. **Trade liberalization and revealed comparative advantage**. Washington, D.C.: Banco Mundial, 1965. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9957.1965.tb00050.x>>. Acesso em: 24 mar. 2020.

BRAUN, M. B. S. *et al.* Impacto das Barreiras Sanitárias e Fitossanitárias na Competitividade das Exportações Brasileiras e Paranaenses de Carne Bovina. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER), **Anais**, 46º Congresso, 20-23, 2008, Rio Branco, Acre, Brasil. Disponível em: <<https://ageconsearch.umn.edu/record/109678>>. Acesso em: 27 mar. 2020.

BRAKMAN, S.; VAN MARREWIJK, C. A closer look at revealed comparative advantage: Gross-versus value-added trade flows. **Papers in Regional Science**, [s.l.], v. 96, n. 1, p.61-92, 18 jan. 2016. Wiley-Blackwell. Disponível em: <<https://rsaconnect.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/pirs.12208>>. Acesso em: 24 mar. 2020.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Sistema Integrado de Comércio Exterior, **Comex Stat**, 2020. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>>. Acesso em: 15 fev. 2020.

BRIGIDO, P. N. C. **Competitividade da Soja Goiana no Cenário Nacional com Base na Abordagem Ricardiana**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Escola de Gestão e de Negócios, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/364/1/PRISCILA%20NOGUEIRA%20CARDOZO%20BRIGIDO%20-%20VERS%c3%83O%20FINAL.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

CASAROTTO, E. L. *et al.* Competitividade do agronegócio de Mato Grosso do Sul: uma análise por meio de vantagens comparativas reveladas. **Custos e @gronegócio on-line** -v. 15, Edição Especial, /Abr. 2019. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/especialv15/OK%206%20competitividade.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

CEPEA. **Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. PIB do Agronegócio**, 2020. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>>. Acesso em: 24 mar. 2020.

CNA. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. Com custo de produção recorde, rentabilidade da avicultura foi corroída em 2016. **Ativos Avicultura**. Ano 3, edição 6. 2017a. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/boletins/6-ativos-avicultura_0.69101400%201514916994.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2020.

CNA. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. Em ano de crise para o setor, exportação sustenta suinocultura brasileira. **Ativos Suinocultura**. Ano 3. Edição 5. 2017b. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/boletins/5-ativos-suinocultura_0.53985800%201514916994.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2020.

COSTA, L. V. *et al.* Competitividade e Padrão de Especialização do Fluxo Industrial de Comércio Exterior do Paraná, 1996 a 2008. **Revista de Economia**, v. 38, n. 3 (ano 36), p. 7-29, set./dez. 2012. Editora UFPR. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/economia/article/view/25630>>. Acesso em: 24 mar. 2020.

CUNHA FILHO, M. H.; CARVALHO, R. M. Exportações brasileiras de frutas: diversificação ou concentração de produtos e destinos. In: **Anais do XLIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural**, Ribeirão Preto, SP, 2005. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/5359>>. Acesso em: 24 mar. 2020.

- FGV. Fundação Getúlio Vargas. O setor de carnes no Brasil e suas interações com o comércio internacional. **FGV Projetos**. Europe Projects. Anufood Brazil. RJ, 2018. Disponível em: < https://gvagro.fgv.br/sites/gvagro.fgv.br/files/u115/03_Setor_Carnes_Brasil_PT.pdf >. Acesso em: 03 abr. 2020.
- GALLE, V. *et al.* Vantagem comparativa revelada da indústria da carne de frango brasileira e dos principais players (2009-2016). **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, v. 6, n. 1, p. 42-53, 5 mar. 2020. Disponível em: < <http://revista.uergs.edu.br/index.php/revuergs/article/view/2374> >. Acesso em: 10 abr. 2021.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistema IBGE de recuperação automática – **SIDRA** – Pesquisa da Pecuária Municipal, 2016b. Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939#notas-tabela> >. Acesso em: 17 mar. 2020.
- IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Inserção no Mercado Internacional e a Produção de Carnes no Brasil. **Texto para Discussão**, nº 2479. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: < https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34792 >. Acesso em: 04 abr. 2020.
- IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Evolução recente das exportações de carnes brasileiras. Setor Externo. **Carta de Conjuntura**, nº 34, 1º Trim. 2017. Disponível em: < http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/170327_cc344_setor-externo.pdf >. Acesso em: 03 abr. 2020.
- JANK, M. S.; NASSAR, A. M. **Competitividade e globalização**. In: Economia e gestão dos negócios agroalimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição [S.l.: s.n.], 2000.
- JOSEPH, J., HARI, KS. Vantagem comparativa e desempenho de exportação do setor de borracha da Índia: uma análise exploratória. **Jornal of Rubber Research**, v. 22, p. 109–117, 2019.
- KRUGMAN, P.; OBSTFELD, M. **Economia Internacional: teoria e prática**. Trad. Eliezer Martins Diniz. Rev. Rogério Mori e Paulo Gala. 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
- LAFAY, G. Measure des avantages comparatifs reveles. *Économie Perspective Intenationale*, Paris, n. 41, p. 29-51, 1990.
- LEITE FILHO, A. **The Brazilian commercial policy and the barriers imposed on chicken meat exports: an application of the MicMac method**. 2016. 134 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento regional e do Agronegócio) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2016. Disponível em: < <http://tede.unioeste.br/handle/tede/2231> >. Acesso em: 27 mar. 2020.
- LIMA, V. J. R. de. **Determinantes das Exportações Brasileiras: uma análise das elasticidades para os principais parceiros comerciais (2000-2014)**. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Economia e Desenvolvimento, 2019. Disponível em: < <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/16951> >. Acesso em: 24 mar. 2020.
- MAIA, S. F. Transformações na estrutura produtiva de Estado do Paraná na década de 90: análise por vantagem comparativa. In: MAIA, S.; MEDEIROS, F.; NATALINO, H. (Orgs.). **Transformações recentes da economia paranaense**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 156 p., 2005.
- MAQBOOL, M. S. *et al.* Investigating Pakistan’s Revealed Comparative Advantage and competitiveness in Cotton Sector. **Review of Economics and Development Studies**, [s.l.], v. 5, n. 1, p.125-134, 2019. CSRC Publishing, Center for Sustainability Research and Consultancy. Disponível em: < <http://www.publishing.globalcsrc.org/ojs/index.php/reads/article/view/570> >. Acesso em: 26 mar. 2020.
- MARTINS, A. P. *et al.* Desempenho do Comércio Exterior em Minas Gerais: Estrutura, Vantagem Comparativa e Comércio Intraindústria. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa, v. 2, n. 8, p. 221-250, 16 jun. 2010. Disponível em: < <https://www.locus.ufv.br/handle/123456789/20362> >. Acesso em: 24 mar. 2020.
- MOTA, C. C. de P.; CERQUEIRA, J. da S.; REZENDE, A. A. de. Participação da Produção da Soja na Balança Comercial: Uma Análise Comparativa a partir da Produção do Estado do Mato Grosso, no Período de 2002 a 2012. **Revista de Estudos Sociais**, [s.l.], v. 15, n. 29, p. 109-125, dez. 2013. Disponível em: < <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/view/1866> >. Acesso em: 24 mar. 2020.

- OLIVEIRA, M. de F.; SCHLINDWEIN, M. M. Índice de Vantagem Comparativa Revelada para o Complexo Soja da Região Centro-Oeste Brasileira. **Revista de Estudos Sociais**, v. 17, n. 33, p. 109-131, dez. 2015. Disponível em: < <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/view/2365> >. Acesso em: 24 mar. 2020.
- REDE BRASIL ATUAL. **Embargo à exportação de frango pode afetar emprego de 40 mil trabalhadores**. 2018. Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/trabalho/2018/04/embargo-a-exportacao-de-frango-pode-afetar-emprego-de-40-mil-trabalhadores/>. Acesso em: 19 maio 2020.
- RODRIGUES, L. M. S.; MARTA-COSTA, A. A. Competitividade das exportações de carne bovina do Brasil: uma análise das vantagens comparativas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 59, n. 1, p. 1-14, 2021.
- SILVA, R. A. da; CORONEL, D. A.; SILVA, M. L. da. Padrão de Especialização do Comércio Internacional do Mato Grosso (1999-2014). **Revista de Estudos Sociais**, [s.l.], v. 17, n. 35, p.1-25, 29 out. 2015. *Revista de Estudos Sociais*. Disponível em: < <http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/view/2407> >. Acesso em: 24 mar. 2020.
- SILVA, J. L. M. da; MONTALVAN, D. B. V. Exportações do Rio Grande do Norte: estrutura, vantagens comparativas e comércio intra-industrial. **Rev. Econ. Sociol. Rural, Brasília**, v. 46, n. 2, p. 547-568, junho 2008. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032008000200010 >. Acesso: 24 mar. 2020.
- SOSSA, C.; DUARTE, L. Análise da Competitividade Internacional do Agronegócio Brasileiro no Período de 2003 a 2013. **Desenvolvimento em Questão**, v. 17, n. 49, p. 59-78, 17 out. 2019. Disponível em: <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/7256>>. Acesso em: 26 mar. 2020.
- UNCTAD. **United Nations Conference on Trade and Development. International Classification of Non-Tariff Measures**. 2019 Version. United Nations Publications 300 East 42nd Street New York, New York 10017, ISBN 978-92-1-112952-6. Disponível em: <https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ditctab2019d5_en.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2020.
- USDA. United States Department of Agriculture. Foreign Agricultural Service. **Production, Supply and Distribution Online**. In: ESTADOS UNIDOS. Washington, DC: USDA, 2017. Disponível em: < <http://apps.fas.usda.gov/psdonline> >. Acesso: 24 mar. 2020.
- VARIAN, B.D. The manufacturing comparative advantages of late-Victorian Britain. **Cliometrica**, v. 14, p. 479–506, 2020.
- XAVIER, C. L. Padrões de especialização e saldos comerciais no Brasil. **Ensaio FEE**, v. 22, n. 2, p. 122-147, 2001. Disponível em: <<https://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/2004/2385>>. Acesso em: 24 mar. 2020.
- ZANELLA, J. R. C.; MORES, N.; BARCELLOS, D. E. S. N. de. Principais ameaças sanitárias endêmicas da cadeia produtiva de suínos no Brasil. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, v. 51, n. 5, p. 443-453, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-204X2016000500443&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 mar. 2020.