

HENRIQUE HOFFMANN STEFANUTTI

11421ECO047

DETERMINANTES DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CARNE BOVINA NO
PERÍODO DE 2000 A 2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS

2019

HENRIQUE HOFFMANN STEFANUTTI

11421ECO047

DETERMINANTES DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CARNE BOVINA NO
PERÍODO DE 2000 A 2018

Monografia apresentada ao Instituto de Economia e
Relações Internacionais da Universidade Federal de
Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Profa. Dra. Michele Polline Veríssimo

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS

HENRIQUE HOFFMANN STEFANUTTI

MATRÍCULA 11421ECO047

DETERMINANTES DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CARNE BOVINA NO
PERÍODO DE 2000 A 2018

Monografia apresentada ao Instituto de Economia e
Relações Internacionais da Universidade Federal de
Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Ciências Econômicas.

BANCA EXAMINADORA:

Uberlândia, 02 de Dezembro de 2019.

Prof. Dra. Michele Polline Veríssimo

Prof. Dr. Carlos César Santejo Saiani

Prof. Dr. Cleomar Gomes da Silva

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à minha família pelos incentivos diários e apoio durante toda minha vida, além de entender minhas decisões e acreditarem em mim, sendo a base para mim. Em segundo, agradeço minha namorada por me incentivar nos estudos e ser uma excelente companheira. Por fim, agradeço minha orientadora Michele Polline Veríssimo em que me ajudou e orientou nesta monografia, além de ser uma ótima professora.

RESUMO

Esta monografia tem o objetivo de analisar os principais fatores que impactaram as exportações de carne bovina no período de 2000 a 2018, utilizando dois modelos econométricos, sendo as variáveis dependentes as exportações de carne bovina e a participação da carne bovina em relação às exportações totais. A hipótese é a de que variáveis como preços, taxa de câmbio, renda mundial e capacidade produtiva afetam diretamente as exportações brasileiras de carne bovina. Para investigar tal hipótese, o trabalho realiza uma revisão da literatura empírica sobre os fatores determinantes das exportações brasileiras, além de apontar alguns fatores que podem se tornar empecilho para as exportações da carne bovina. Na sequência, faz-se uma análise descritiva da pauta exportadora da carne bovina no período de 2000 a 2018. Por fim, o trabalho procede a investigação empírica utilizando a metodologia de Vetores Autorregressivos (VAR) e estimação das Funções de Resposta aos Impulsos (FIR) generalizadas. O resultado obtido mostra, em geral, que as variáveis analisadas exercem efeitos positivos iniciais sobre as exportações brasileiras de carne bovina, mas tais efeitos não perduram ao longo do tempo.

Palavras-chave: Exportações; Carne bovina; Brasil; VAR.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Abate de Bovinos no Brasil, 2000 a 2018 (em milhões de cabeças).....	18
Gráfico 2 – Exportações Brasileiras de Carne Bovina, 2000 a 2018 (em US\$ bilhões)	19
Gráfico 3 – Importações Brasileiras de Carne Bovina, 2000 a 2018 (em US\$ bilhões)	20
Gráfico 4 – Participação da Carne Bovina nas Exportações Brasileiras, 2000 a 2018 (em US\$ bilhões)	21
Gráfico 5 – Preço Médio das Exportações de Carne Bovina, 2000 a 2018 (em US\$).....	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Testes de Raiz Unitária.....	26
Tabela 2 – Escolha das Defasagens dos Vetores Autorregressivos (VAR)	27

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Raízes Inversas do Polinômio Característico	28
Figura 2 – Funções de Resposta aos Impulsos Generalizados: Modelo 1	29
Figura 3 – Funções de Resposta aos Impulsos Generalizados: Modelo 2	30

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
CAPÍTULO 1 – REVISÃO DA LITERATURA.....	12
CAPÍTULO 2 – DADOS DO COMÉRCIO BRASILEIRO DE CARNE BOVINA	17
CAPÍTULO 3 – ANÁLISE EMPÍRICA SOBRE OS DETERMINANTES DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CARNE BOVINA	24
3.1 Metodologia de Vetores Autorregressivos (VAR) e Fonte de Dados	24
3.2 Resultados e Discussão	26
CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS.....	32

INTRODUÇÃO

O Brasil pode ser considerado um país agroexportador em razão do peso que os produtos de origem agropecuária possuem na sua pauta comercial. Nos anos 2000, isso se torna evidente ao mostrar a importância da elevação dos preços das *commodities* para a dinâmica da economia brasileira, contribuindo para alavancar as exportações de bens primários. Além disso, em boa parte do período, o país apresentou taxa de câmbio valorizada, o que pode trazer consequências não desejadas para o longo prazo em relação ao desenvolvimento da atividade industrial. Nota-se também o crescimento da renda mundial no período, decorrente do bom desempenho das economias emergentes, como a China, que é forte demandante de produtos primários, como alimentos, minerais e petróleo. Esses fatores beneficiaram as exportações brasileiras de bens primários, ao passo em que prejudicaram as exportações de bens industrializados, ensejando o chamado processo de “reprimarização” da economia.

Neste contexto, um importante produto da pauta comercial brasileira é a carne bovina. Em 2018, conforme dados do MDIC (2019), a carne bovina representou 2,3% do total das exportações do país, ocupando a sétima posição em relevância na pauta. Segundo Formigoni (2018), o Brasil é o país que mais exporta carne em questão de toneladas, porém é apenas o terceiro maior exportador em termos de valor, perdendo para os Estados Unidos e Austrália. Como se trata de bem não diferenciado, o valor agregado do produto não é elevado, de modo que o país precisa vender maior quantidade para conseguir uma receita mais alta comparativamente a outros produtos.

Destaca-se que as regiões no Brasil que possuem as maiores exportações de carne bovina, de acordo com Gottens (2016), são a Centro Oeste, com 38,4% de participação e a Sudeste, com 34,2%. Dentre os maiores estados exportadores, encontram-se São Paulo, com 26,3% das exportações; Mato Grosso, com 16,7%, e Goiás, com 12,5%. Segundo dados do ABIEC (2018), o produto é destinado principalmente para Hong Kong, Egito, China e Rússia, Irã, Chile e EUA, que importaram do Brasil mais de US\$ 5,5 bilhões em 2016. Assim, observa-se como é importante o comércio da carne bovina para a dinâmica da economia brasileira, bem como o efeito positivo que ela causa para a balança comercial.

Neste contexto, esta monografia tem como objetivo geral analisar os determinantes das exportações de carne bovina no Brasil considerando algumas variáveis que são cruciais para

determinar o seu desempenho. Portanto, suscita-se o seguinte questionamento: Quais os efeitos da taxa de câmbio real, dos preços do produto, da renda mundial e da capacidade produtiva sobre as exportações brasileiras de carne bovina no período 2000 a 2018? A hipótese preliminar é a de que um contexto de câmbio depreciado, de preços internacionais mais altos e de alta demanda externa seja favorável às exportações da carne bovina brasileira. De outro lado, também se espera que um aumento da capacidade de produção (abate) impacte positivamente a possibilidade de exportação do produto. Para testar tais relações, será utilizada a metodologia de Vetores Autorregressivos (VAR) e estimação das Funções de Resposta aos Impulsos (FIR) Generalizadas.

A escolha do período de análise envolve a ocorrência de fatos importantes para o mercado da carne bovina, como o comportamento de preços internacionais elevados, crescimento da economia mundial (2003 a 2008), câmbio mais desvalorizado a partir de meados da segunda década dos anos 2000, crise internacional (2008/2009), crise no Brasil (2014) e crise no setor, conhecida como “carne fraca” (2017). Sobre tal episódio, cabe destacar que, em 2017, houve um choque sobre o setor de carnes no Brasil, que afetou diretamente as exportações e as receitas do produto. Isso ocorreu porque as principais empresas do setor estavam envolvidas em problemas políticos ou fraudes, levando a restrições de grande parte dos países compradores e causando problemas em grande escala nas exportações. Esse problema gerou grande impacto no setor, tanto no país, quanto no mundo, afetando a balança comercial, além de abalar a imagem brasileira no cenário internacional. Portanto, essa monografia contribui para o debate sobre a relevância do setor para os resultados comerciais do Brasil no período analisado ao avaliar os efeitos dos principais fatores condicionantes do desempenho do mercado de carne bovina.

Esta monografia está organizada em três capítulos. O primeiro capítulo realiza uma revisão da literatura empírica sobre os fatores determinantes das exportações brasileiras de bens, sobretudo, primários. O segundo capítulo analisa o comportamento do setor de carne bovina e a relevância da atividade na pauta exportadora brasileira durante o período de 2000 a 2018. O terceiro capítulo realiza a análise empírica pela estimação dos modelos VAR. Por fim, apresenta-se as considerações finais.

CAPÍTULO 1 – REVISÃO DA LITERATURA

Dentre os estudos que analisam os determinantes das exportações em geral, destaca-se o trabalho de Nakabashi, Cruz e Scatolin (2008), que analisa o comportamento das exportações do Brasil de 1996 a 2008 por meio da relação com a taxa de câmbio, juros e crescimento mundial. Os autores apresentam que a importância da taxa de câmbio no desempenho das exportações depende basicamente da elasticidade-câmbio, esperando que essas variáveis sejam diretamente proporcionais. Com isto, é usado o modelo de Thirlwall e Hussain (1982) para estipular a quantidade demandada das exportações. É observado que o impacto da variação na taxa de câmbio real tende a ser maior nos segmentos que competem via preços, o que significa que o país está ficando mais dependente das exportações de bens baseados em recursos naturais devido ao crescimento da demanda mundial por estes.

Weiss e Cunha (2011) analisam as relações entre a taxa de câmbio real, as exportações e o crescimento econômico no período de 1994 a 2008. Segundo os autores, as exportações podem funcionar como impulsionadoras do desenvolvimento econômico e incentivar a economia, assumindo que existe uma forte correlação entre crescimento econômico e aumento de produtividade do setor manufatureiro, e colocando a correlação entre crescimento econômico e as exportações. Com base nos argumentos de Kaldor, os autores destacam que as exportações são um indicador do aumento de produção da economia, trazendo ganhos de escala, produtividade e deixando o setor (país) mais competitivo. Assim, a adoção de taxas de câmbio competitivas eleva a competitividade e pode incentivar a produção. Portanto, argumentam que a desvalorização cambial pode ser benéfica para o aquecimento da atividade econômica.

Schettini et al. (2012) realizam um estudo econométrico sobre as exportações brasileiras no período de 1995 a 2009, analisando os efeitos de variáveis como a renda mundial (importações mundiais) e taxa de câmbio, partindo da hipótese de que existe uma relação de equilíbrio entre os valores das exportações agregadas, renda mundial e câmbio, usando três métodos: cointegração, modelo com mecanismo de correção de erro (ECM) e quebra estrutural. Os autores concluem que há uma relação no longo prazo entre as exportações brasileiras e a renda do resto do mundo, sendo o efeito do câmbio muito pequeno. Já no curto prazo, as evidências mostram que o efeito da renda mundial se torna maior e o impacto do câmbio é sempre pequeno e não significativo.

Correa et al. (2018) mostram o efeito de longo prazo da volatilidade da taxa de câmbio real efetiva sobre os produtos básicos, semimanufaturados e manufaturados exportados pelo Brasil para os principais parceiros comerciais (Mercosul e União Europeia). Conforme os autores, a volatilidade cambial interfere nos lucros, ao causar incerteza e aumento de riscos, sendo que, no caso das exportações para a União Europeia, a volatilidade é significativa quando analisado o longo prazo. Quanto às vendas para os EUA, apesar de ter verificado cointegração entre exportações, renda externa e volatilidade do câmbio real efetivo para os produtos manufaturados e semimanufaturados, há volatilidade apenas no período menor de 12 meses, refletindo a incerteza apenas para o curto prazo.

Dentre os trabalhos que analisam as variáveis que influenciam a pauta de bens primários, Barros, Bacchi e Burnquist (2002) estimam uma equação de oferta de exportação de produtos agropecuários para o Brasil no período de 1992 a 2000. Os autores encontram resultados de que a taxa de câmbio é um importante fator determinante das exportações do agronegócio brasileiro, sendo as exportações de soja (e seus derivados) e de açúcar as mais influenciadas pela variável. Em relação ao preço externo, açúcar, soja e carne industrializada são os produtos mais afetados. Além disso, os preços domésticos tendem a refletir o desempenho da produção em face da demanda interna, e as exportações de açúcar são as mais sensíveis ao comportamento do mercado interno. Conclui-se que a taxa de câmbio tem grande impacto nas exportações de produtos agropecuários, principalmente, afetando o comércio da carne industrializada.

Mortatti et al. (2011) analisam as variáveis determinantes das relações comerciais entre Brasil e China em *commodities* agrícolas, minerais e produtos industriais, visto que, durante o período 1984-2008, as relações comerciais entre Brasil-China tiveram um grande crescimento, tornando a China o maior parceiro comercial do Brasil. Nos anos 1980, o Brasil exportava mais bens manufaturados para a China, porém, ao passar do tempo, este quadro se alterou, e o país passou a exportar bens com pouco valor agregado para a economia chinesa. Os autores concluem que o aumento da renda chinesa, da utilização da capacidade instalada e a desvalorização cambial (em menor magnitude) foram os fatores que mais contribuíram para aumentar as exportações brasileiras, sobretudo de alimentos e minerais, para a China.

Bittencourt e Campos (2014) analisam a relação entre as exportações agropecuárias brasileiras, o Investimento Direto Estrangeiro (IDE) no setor agroexportador, a renda mundial e a taxa de câmbio, apresentando que, em 2003, as exportações voltaram a crescer por conta da depreciação cambial comparada a 1994-1999. Os autores também assinalam a importância do

cenário macroeconômico para o impacto nas exportações, como a taxa de câmbio real, e da renda externa. De acordo com os resultados obtidos, Bittencourt e Campos (2014) apontam que o IDE no setor agroexportador não aumentou a competitividade e a capacidade de exportações, sendo que o aumento da renda mundial foi o principal motivo para o crescimento das exportações agropecuárias brasileiras.

Fligenspan et al. (2015) ressaltam que o Brasil teve ganho nas exportações maiores do que a média mundial nos anos 2000, com aumento da produção de bens baseados em recursos naturais e redução da participação dos produtos industriais, o que reforça a preocupação com a “reprimarização” da pauta exportadora e a perda de sofisticação da estrutura produtiva e de comércio exterior. Ainda, destacam que o aumento das exportações brasileiras está associado ao ciclo de elevação dos preços das *commodities* nos mercados internacionais. Simultaneamente, houve uma elevação da renda nacional, com ampliação do consumo de massas, aquecendo o consumo interno de bens manufaturados. Além disso, os países periféricos, como a China, ganharam espaço no mercado (comércio) mundial. No mercado de carne bovina, o Brasil aproveitou as dificuldades econômicas na Argentina e Uruguai para crescer nas exportações do produto. Os autores observam que o Brasil tem *market-share* em agricultura e pecuária, com o crescimento de 3% para 7,1% no período, enquanto a indústria de transformação cresceu de 0,8 para 1,1%. Assim, concluem que o Brasil possui *market-share* maior em produtos primários e, conseqüentemente, não consegue manipular preços, sendo refém das oscilações do mercado.

Andrade e Vieira (2018) analisam a influência da renda dos dez principais parceiros comerciais, da taxa de câmbio real efetiva e do preço das *commodities* sobre as exportações dos estados do Nordeste, no período de 1999 a 2012. O método utilizado é a estimação de modelos de Vetores Autorregressivos (VAR). Os autores concluem que as exportações são explicadas em 81% por sua própria dinâmica. Os preços das *commodities* representam apenas 8,2% das variações das exportações, enquanto a renda externa dos 10 parceiros comerciais representa 5,8%, sendo o efeito da taxa de câmbio real efetiva de apenas 4%.

No que diz respeito ao debate sobre exportações de carne bovina, o trabalho de Miranda (2001) analisa a relevância das barreiras tarifárias e não tarifárias no setor. O autor aponta que alguns países, como EUA e os da União Europeia, são muito exigentes em relação à segurança alimentar e ambiental, com pressões de consumidores e de produtores para o cumprimento das regulamentações, o que atrapalha as vendas brasileiras do produto. Deste modo, por mais que

o Brasil se torne um grande ofertante de carne bovina, os parceiros comerciais possuem diversas normas e barreiras sanitárias que podem barrar as exportações, limitando sua participação. Além disto, o modelo apresentado pelo autor com a intenção de identificar os determinantes principais das exportações de carne bovina pelo Brasil mostrou que o preço é um fator importante para o negócio com a União Europeia. O câmbio é outro instrumento importante para as exportações de carne bovina, e, principalmente, as barreiras sanitárias se tornam um fator que pode deixar o preço volátil.

Machado et al. (2006) apresentam o desempenho das exportações de carne bovina no período de 1995 a 2003, destacando que, em 2004, o Brasil possuía *market-share* de 25% no mercado mundial de carne bovina, se mostrando um grande *player*. Com isso, o país introduziu novas tecnologias associadas às vantagens de recursos naturais que permitiram ganhos de escala e melhor atendimento à demanda externa, sendo que a desvalorização cambial no período também ajudou as exportações da carne bovina. Além disto, o crescimento da produção fez com que o Brasil conseguisse abastecer sua demanda interna. Os autores também destacam a importância das barreiras sanitárias, que restringem a comercialização da carne *in natura* e causam crises ou volatilidade no setor, sendo que países totalmente livres de febre aftosa lidam com um preço mais elevado, o que acaba deixando o Brasil com margens de lucro menores. O trabalho conclui que o Brasil foi beneficiado pelo efeito destino das exportações, já que a Argentina passou a exportar para economias não tão dinâmicas. Além disso, o Brasil conseguiu manter seu poder no mercado mundial de carne bovina pelo aumento da competitividade em razão dos investimentos em tecnologia para melhorar a oferta do bem.

Freitas et al. (2016) avaliam a competitividade do mercado de carne bovina comparando as exportações do Brasil e da Argentina no período de 2006-2013. O trabalho mostra que as exportações brasileiras tiveram dois períodos distintos. Entre 2006-2009, as exportações cresceram para o mundo inteiro, exceto para alguns países que mostraram receio por causas sanitárias e de higienização e doenças como a febre amarela. Já no período de 2009-2013, houve perda de mercado da Rússia e Irã, aumentando a participação do Brasil. Com este avanço nos dois períodos, o Brasil conseguiu ganhos de *market-share*, diferentemente da Argentina, que perdeu *market-share*. Além disto, o Brasil conseguiu aumentar a exportação por meio de melhoramento genético, manejo das pastagens, terras disponíveis, condições climáticas favoráveis, que contribuíram para aumentar a produtividade. No entanto, apesar da perda de *market-share*, a Argentina possui maior prestígio no mercado europeu, conseqüentemente, o valor do seu produto é um pouco mais elevado. Embora o Brasil seja um grande fornecedor no

mercado internacional e tenha se mostrado competitivo no setor, é importante ressaltar que as barreiras sanitárias são o principal fator que dificultam as exportações brasileiras e impedem os preços de se elevarem.

Gobi et al. (2018) obtêm uma influência positiva no longo prazo da renda externa (importações mundiais), da taxa de câmbio real efetiva e da abertura comercial sobre os saldos comerciais de carne bovina e de frango no período 2000-2015, ao passo que a renda interna, dada pelo PIB do país, exerceu efeitos negativos.

Em linhas gerais, os diversos estudos empíricos apresentam a renda externa, os preços e a taxa de câmbio real como fatores que afetam as exportações brasileiras, principalmente, de bens primários. A carne bovina pode ser incluída neste tipo produto, sendo assim afetada por estas variáveis. Cabe ressaltar que o Brasil é um grande *player* neste setor, tendo grande relevância em nível mundial. Porém, existem entraves que complicam as exportações de carne bovina brasileira, em que se destacam as barreiras sanitárias, as quais são essenciais para influenciar o preço e a quantidade da exportação deste produto, e provocam grandes oscilações nas exportações brasileiras.

O próximo capítulo realiza uma breve descrição sobre o comportamento do setor de carne bovina brasileira ao longo dos anos 2000.

CAPÍTULO 2 – DADOS DO COMÉRCIO BRASILEIRO DE CARNE BOVINA

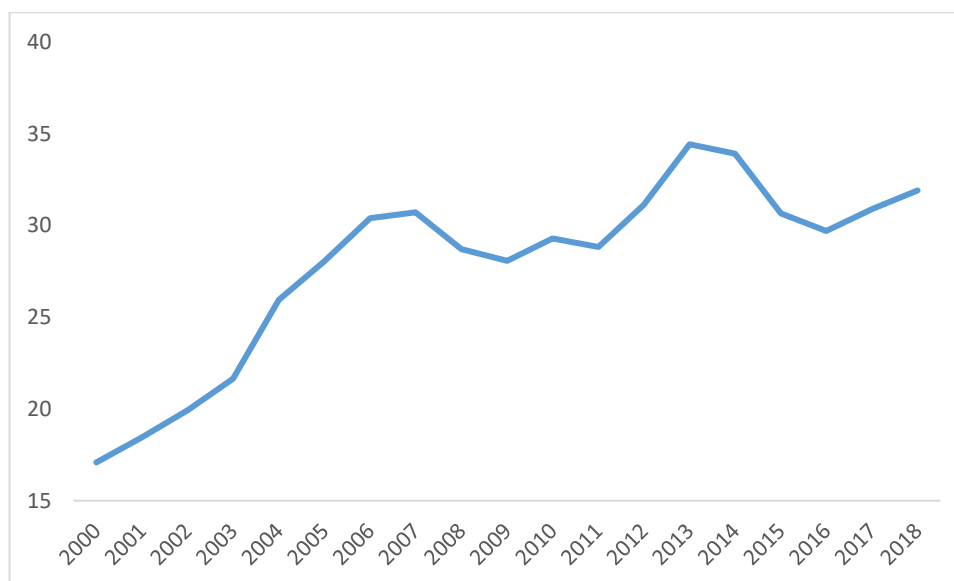
A carne bovina é historicamente um produto de consumo que é exportado para vários países. Porém, por abranger um diverso grupo de países, as exigências, principalmente em termos de barreiras sanitárias, se tornam determinantes para o volume e valor das exportações.

De Paula e Faveret (2001) apresenta que durante os anos 1990, ocorreram diversas crises em âmbito mundial, como a crise do México e da Rússia, entre outras, causando grandes impactos na América do Sul, fatores que influenciaram as exportações de carne bovina da Argentina e Uruguai. Com a perda do *market-share* da América do Sul nas exportações de carne bovina, o governo brasileiro incentivou as exportações do produto no início dos anos 2000. Além disso, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) favoreceu empresas nesse setor.

O setor de carne bovina possui diversas redes de empresas, chamadas “redes agroalimentares de carne bovina”, que prestam vários serviços, ofertam produtos e servem de elo de comunicação para interligar desde os fornecedores de insumos utilizados na produção agropecuária até os consumidores finais. De acordo com Neves et al. (2010), o negócio de carne bovina no Brasil é extremamente representativo pelo fato de o país possuir um rebanho de aproximadamente 160 milhões de cabeças de gado já em 2010. Em 2018, o ABIEC (2019) apontou que o Brasil possuía 214,7 milhões de cabeças bovinas, com abate de 44,23 milhões de cabeças, sendo produzidas 10,96 milhões de toneladas de carne. No mesmo ano, a pecuária respondeu por 8,7% do PIB total brasileiro.

A carne bovina é um produto muito importante para o comércio exterior brasileiro, já que, entre 2013-2018, as exportações nesse setor representaram mais de 2% de todas as exportações efetuadas pelo país, conforme MDIC (2019), proporcionando grande arrecadação de divisas que colaboraram para a obtenção de superávits na balança comercial. Segundo ABIEC (2017), o Brasil possuía um *market-share* de aproximadamente 16%, em 2016, no total das exportações de carne bovina e bubalina, demonstrando, dessa forma, a sua importância no setor. Além disso, é o maior exportador de carne bovina, afirmando sua influência no mercado mundial.

Gráfico 1 – Abate de Bovinos no Brasil, 2000 a 2018 (em milhões de cabeças)

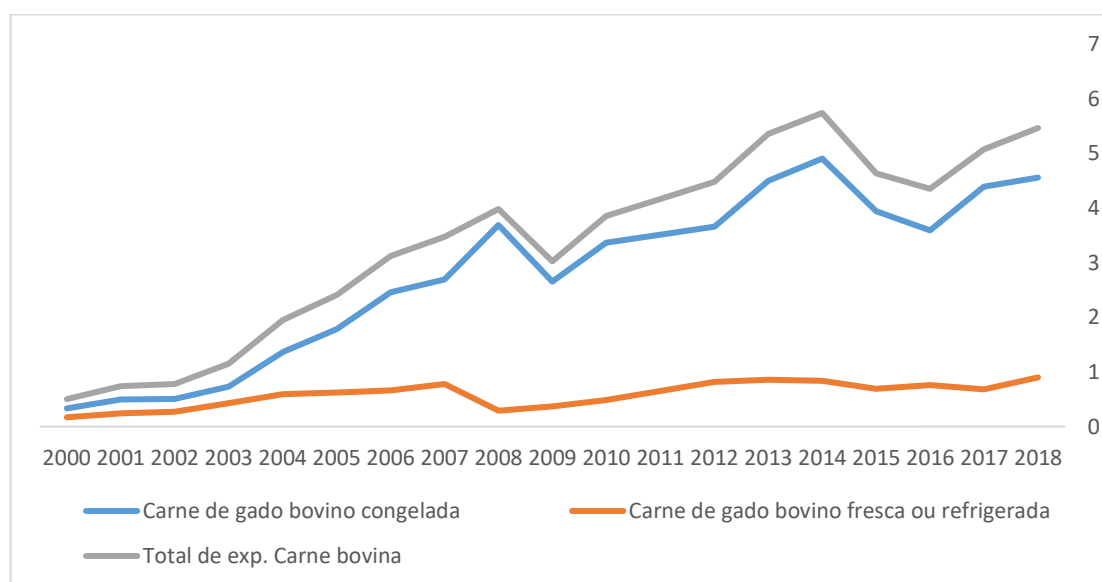


Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do IPEA.

O gráfico 1 indica que a política de incentivo às exportações de carne bovina para ganhar o *market-share* dos países sul americanos, utilizada no início dos anos 2000, foi um sucesso ao apresentar o crescente número de abate para produção de carne bovina, tendo o crescimento de 17 para 32 milhões, com o crescimento superior a 87% para o período. Com a produção, ultrapassando 30 milhões de abates em 2018, o Brasil se tornou o país com mais abate e um dos principais *players* do mercado bovino mundial. Com o aumento do preço das commodities nos anos 2000 a produção de bovinos cresceu de forma que acompanhou o preço.

Em termos de balança comercial, como já mencionado, o Brasil se destaca por ser um país agroexportador, tendo a carne bovina como um dos principais produtos exportados, com destino para mais de 150 países. Segundo a EMBRAPA (2017), as exportações de carne bovina já chegaram a representar mais de 2% das exportações brasileiras com faturamento superior a US\$ 5 bilhões, com o movimento superior de R\$ 400 bilhões a carne bovina vem representando 6% do PIB ou 30% do PIB do agronegócio no ano 2015. Conforme ABIEC (2019), a participação do setor no PIB é crescente, atingindo 8,7% em 2018. Contudo, destaca-se que apenas 80% da carne bovina consumidos no Brasil são produzidos no próprio país, assim há a necessidade de se importar uma parte do produto.

Gráfico 2 – Exportações Brasileiras de Carne Bovina, 2000 a 2018 (em US\$ bilhões)



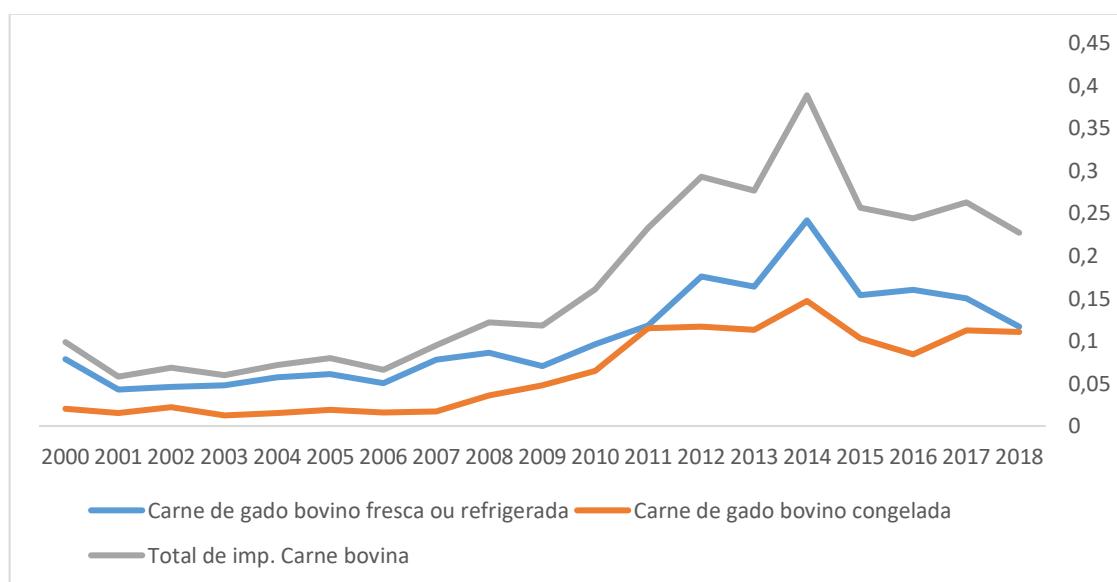
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do MDIC.

Conforme dados obtidos do MDIC (2019), o gráfico 2 ilustra que o Brasil possui uma trajetória de crescimento das exportações de carne bovina no período de 2000 a 2018. Como existe uma divisão dentro do setor de carne bovina, os dados abrangem o comércio de carne de bovina congelada e carne bovina fresca ou refrigerada. As exportações nesse setor passaram de US\$ 500 milhões em 2000 para mais de US\$ 5 bilhões em 2018, representando um grande crescimento entre 2000 e 2018, e tornando, assim, a carne bovina um produto essencial para a pauta exportadora do Brasil. No entanto na segunda década dos anos 2000 a barreira sanitária afetou de forma direta parte das exportações brasileiras.

O Brasil exportou 1,3 milhões de toneladas de carne bovina, com o preço médio de US\$ 4,031 por quilo (em média), atingindo uma participação de 2,28% das exportações totais em 2018, valor que ressalta a importância do setor para atrair divisas. Essa participação amplia para 4,58% quando comparada às exportações de produtos básicos, enfatizando-se que o produto ocupa a sexta posição no conjunto das exportações desses bens de baixo valor agregado.

O principal parceiro comercial do Brasil em relação à exportação de carne bovina, segundo o MDIC (2019), é a China, responsável por 27% das compras totais dos produtos. Na sequência, aparece Hong Kong (19%), Egito (9,3%), Chile (8,5%) entre outros. No início da década (2000-2004), os principais parceiros comerciais foram Rússia, Chile, Egito e Holanda. As exportações para a China cresceram aproximadamente 60% entre 2017 e 2018, mostrando que o país se tornou um parceiro importante na comercialização do produto. Em 2018, segundo o MDIC (2019), os estados que mais exportaram foram: São Paulo (21,1%) com 1,15 bilhões de dólares, Mato grosso (20,6%) e Goiás (19,5%).

Gráfico 3 – Importações Brasileiras de Carne Bovina, 2000 a 2018 (em US\$ bilhões)



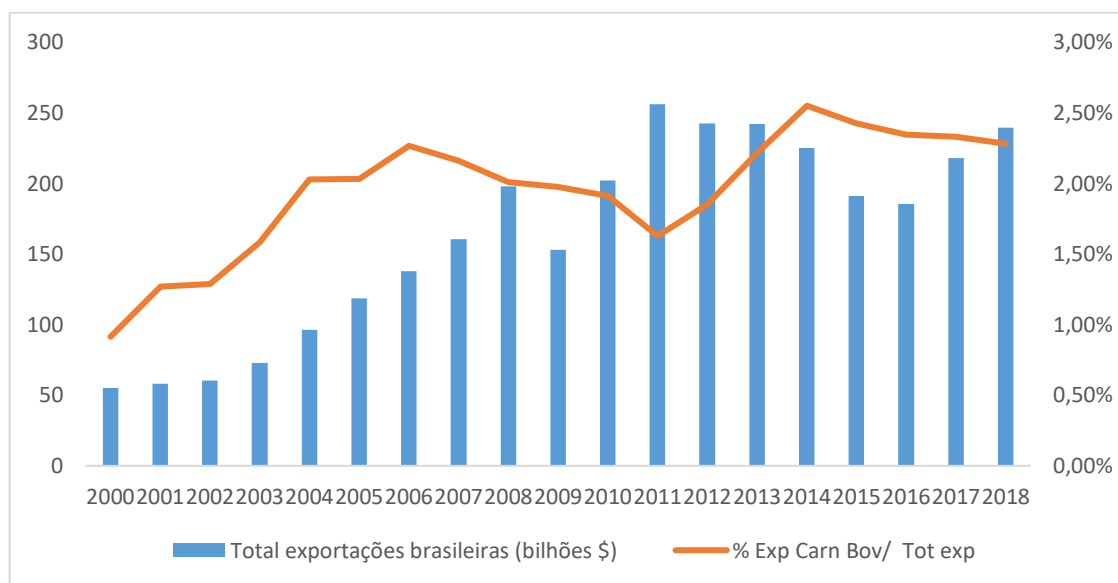
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do MDIC.

O Brasil possui uma balança comercial superavitária referente à carne bovina, principalmente no período entre 2000-2018. Em 2000, o país importou US\$ 100 milhões em carne bovina, porém, em contrapartida, exportou mais de US\$ 500 milhões. Já em 2018, exportou mais de US\$ 5 bilhões e importou US\$ 227 milhões. Dessa maneira, infere-se que as exportações cresceram em um ritmo muito maior, caracterizando o Brasil como um país exportador de carne bovina. As importações brasileiras são originárias, principalmente, de

países da América do Sul como Paraguai (US\$ 62 milhões), Argentina (US\$ 46 milhões) e Uruguai (US\$ 29 milhões) para suprir em torno de 20% do consumo nacional.

O gráfico 4 apresenta a importância da carne bovina nas exportações brasileiras e o quanto é impactante para a dinâmica da economia junto à atração de divisas que esse bem arrecada. Em determinados períodos, como em 2015, a participação da carne bovina ultrapassou 3% das exportações totais, ressaltando, assim, sua importância para a balança comercial brasileira. Em 2000, as exportações de carne bovina não representavam 1% das exportações totais, porém, na década de 2010, passou ao patamar dos 2% e aumentou sua representatividade na balança comercial.

Gráfico 4 – Participação da Carne Bovina nas Exportações Brasileiras, 2000 a 2018 (em US\$ bilhões)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do MDIC.

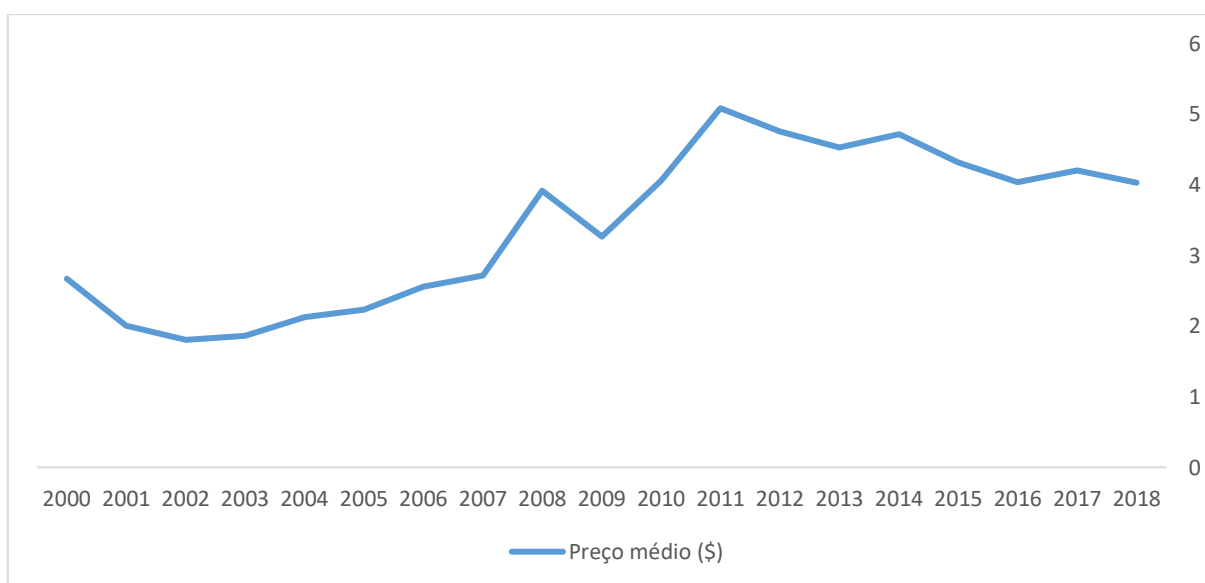
Analisando a composição do mercado de carne bovina brasileira, tem-se que as principais empresas do setor são BRF, Minerva, JBS, Marfrig, que individualmente possuem receitas superiores a R\$ 10 bilhões e respondem por um grande volume de exportações. Empresas, consideradas líderes nacionais nesse setor, como a JBS, por exemplo, tiveram incentivos de programas do governo. Esse setor foi muito protegido e beneficiado, e tal fato

teve grande impacto, pois a liberação de crédito baixo foi abusiva, causando endividamento. Para ilustrar, o faturamento da JBS como apresentado no próprio *site* da empresa (JBS, 2019), em 2018, ultrapassou R\$ 140 bilhões, comprovando que, com os incentivos do governo e facilidades de crédito, ela se tornou uma campeã nacional.

Comparado com outros países, o Brasil possui um grande *market-share* no segmento de carne bovina. No entanto, esse é um setor visado por briga de margens, tanto líquida quanto bruta, impactando sempre no preço. As margens do setor de carne bovina são baixas, dado que o produto em si apresenta baixo valor agregado, o que faz com que as vantagens sanitárias representem um diferencial no preço.

Conclui-se, assim, que o setor é formado por empresas gigantes, visto que a menor delas tem uma receita superior a R\$ 10 bilhões por ano, e a maior, incentivada pelo governo, possui uma receita de aproximadamente R\$ 150 bilhões anuais. Cabe ressaltar que tais empresas englobam toda a cadeia produtiva, desde a cuidar do gado, do abate do mesmo, bem como o beneficiamento do couro para calçados.

Gráfico 5 – Preço Médio das Exportações de Carne Bovina, 2000 a 2018 (em US\$)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do MDIC.

Cabe destacar que o setor de carne bovina é essencial para a dinâmica da economia brasileira e constitui um bem muito importante para atrair divisas. Ainda que o Brasil possua

um *market-share* maior de 16%, quando se analisa o quesito preço, observa-se que o mesmo não é tão elevado e também não consegue colocar uma proteção para se manter a liderança de mercado, principalmente em razão das barreiras sanitárias. A barreira sanitária é um fator que determina o valor desse bem e o Brasil não tem excelência nesse quesito, permitindo, assim, que o preço se torne ainda menos elevado.

O próximo capítulo apresenta a análise empírica sobre os principais fatores que explicam o comportamento das exportações de carne bovina pelo Brasil no período de 2000 a 2018.

CAPÍTULO 3 – ANÁLISE EMPÍRICA SOBRE OS DETERMINANTES DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CARNE BOVINA

Este capítulo pretende avaliar empiricamente os efeitos dos preços, da taxa de câmbio, da renda externa e da capacidade produtiva sobre as exportações de carne bovina no período de 2000 a 2018. Para isso, o capítulo será dividido em duas seções. Na primeira, será apresentada a metodologia utilizada, ao passo que a segunda seção será dedicada à apresentação e discussão dos resultados obtidos.

3.1 Metodologia de Vetores Autorregressivos (VAR) e Fonte de Dados

Este trabalho realiza a estimação de dois modelos, utilizando as exportações de carne bovina (em valor) e o *Market-share* (participação das exportações do produto no total exportado mundial) por meio da metodologia de Vetores Autorregressivos (VAR). O objetivo desses modelos consiste em investigar a hipótese de que as exportações de carne bovina sofrem impacto de acordo com a demanda, oferta e/ou fatores externos.

A metodologia VAR é frequentemente utilizada para a construção de sistemas de séries temporais inter-relacionadas e, também, para o estudo dos impactos dinâmicos dos distúrbios aleatórios sobre o sistema de variáveis que compõem o modelo. Sendo assim, a importância dessa metodologia para analisar a proposta neste trabalho parte do fato de que esta possibilita o estudo das interações dinâmicas entre as variáveis endógenas de interesse, sem a necessidade de se definir, inicialmente, a ordem de determinação e a causalidade entre elas.

A averiguação de um estudo mais aprofundado das estimações do VAR normalmente realiza a análise das Funções de Resposta aos Impulsos (FIR). A FIR apresenta o efeito de um choque no tempo t dos termos de erro de uma variável particular sobre os valores correntes e futuros das variáveis que pertencem ao modelo VAR. O método mantém todos os outros choques constantes, partindo do fato de que um choque para uma variável y_t qualquer causa consequências a essa mesma variável, e é transmitido para todas as variáveis endógenas através da estrutura dinâmica do VAR.

Ao apresentar a hipótese de referência desta monografia, pretende-se, por meio da FIR, avaliar a resposta (positiva ou negativa) das exportações de carne bovina, sobretudo, aos choques da oferta, demanda e de variáveis internacionais.

Tendo em vista que a ordem de inserção das variáveis no VAR afeta os resultados das Funções de Resposta aos Impulsos, as estimativas serão realizadas para a opção Funções de Resposta aos Impulsos Generalizadas (GIR), pois, nesse caso, a ordenação das variáveis não altera os resultados.

Na sequência, estão expressos os modelos estimados neste trabalho por meio da metodologia VAR, os quais utilizam dados mensais referentes ao período de janeiro de 2000 a dezembro de 2018 (totalizando 228 observações para cada variável):

Modelo 1: VAR = XCARNE, PCARNE, IMPMUND, TCREFAGO, PROD

Modelo 2: VAR = XCARNESHARE, PCARNE, IMPMUND, TCREFAGO, PROD

Sendo:

- XCARNE = Exportações totais de carne bovina (em US\$), sendo deflacionado pelo IPC EUA em ano base 2018 e valores em FOB, elaborado de acordo com os dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC).
- XCARNESHARE = Participação das exportações de carne bovina do Brasil nas exportações totais do mundo de carne bovina, em porcentagem, obtidos a partir do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC).
- PCARNE = Preços das exportações de carne, em US\$/kg, obtido no banco de dados do Instituto de Pesquisa em Economia Aplicada (IPEADATA).
- IMPMUND = *Proxy* para a Demanda Externa. Neste caso, foram utilizadas as importações totais do mundo, para mensurar a renda mundial, em US\$ milhões, deflacionada pelo IPC EUA, obtida a partir dos dados do Fundo Monetário Internacional (FMI).
- TCREFAGO = Índice da Taxa de Câmbio Real Efetiva brasileira para produtos agropecuários (média 2010 = 100), extraído do IPEADATA.
- PROD = *Proxy* para a capacidade produtiva de carne bovina dada pelo abate total de bovinos no Brasil, elaborado de acordo com os dados do IPEADATA.

Portanto, o objetivo dos modelos VAR consiste em fornecer resultados para analisar os efeitos (sinais) dos preços da carne bovina, da taxa de câmbio real, da demanda externa e da capacidade de produção de bovinos sobre o desempenho das exportações de carne bovina pelo Brasil. As estimativas foram feitas com base em dados mensais, referentes ao período de janeiro de 2000 a dezembro de 2018, totalizando 220 observações, sendo que todas as variáveis usadas estão expressas em logaritmo natural.

3.2 Resultados e Discussão

A estimativa dos modelos VAR pressupõe, *a priori*, a análise da estacionariedade das séries ou a realização dos testes de Raiz Unitária. Esse diagnóstico das séries estudadas teve por base a realização dos testes *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) e *Phillips-Perron* (PP), cuja hipótese nula de ambos é que as séries possuem raiz unitária. Os resultados dos testes de raiz unitária das séries foram sistematizados na Tabela 1

Tabela 1 – Testes de Raiz Unitária

Séries	ADF			PP		
	t-ADF	Defasagem	OI	t-PP	Bandwidth	OI
LXCARNE	-2.316	1	I(1)	-2.584	4	I(1)
DLXCARNE	-9.653*	7	I(0)	-30.705 *	13	I(0)
LPCARNE	-1.766	1	I(1)	-1.577	2	I(1)
DLPCARNE	-9.280*	0	I(0)	-9.239*	3	I(0)
LIMPMUNDO	-2.288	13	I(1)	-1.987	9	I(1)
DLIMPMUNDO	-2.642*	14	I(0)	-19.715*	6	I(0)
LTCREFAGRO	-1.847	1	I(1)	-1.784	3	I(1)
DLTCREFAGRO	-11.402*	0	I(0)	-11.339*	5	I(0)
LPROD	-2.396	2	I(1)	-3.240*	30	I(1)
DLPROD	-17.928*	1	I(0)	-37.883*	24	I(0)
LXCARNESHARE	-3.636*	1	I(1)	-4.238*	3	I(1)

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do *Eviews* 9.0.

D indica variável em primeira diferença;

* (**) indica rejeição de H_0 a 1% (5%) de significância;

Estimações com a constante;

Valores críticos do ADF e PP: 1% (-3.47) e 5% (-2.88);

OI indica a ordem de integração da série.

Os resultados indicam rejeição da hipótese nula de raiz unitária para a variável participação mundial (CARNESHARE), sendo, portanto, estacionária em nível ou integrada de

ordem zero. As demais variáveis se tornaram estacionárias quando tomadas em primeira diferença, ou seja, são integradas de ordem 1.

Na sequência, procedeu-se à escolha das defasagens dos modelos VAR, cujos resultados se apresentam na Tabela 2. Os modelos VAR foram estimados, utilizando-se quatro defasagens. O critério de informação de Schwarz (SC) foi utilizado para a escolha dos modelos mais adequados, sendo que todos os modelos apresentaram o menor valor pelo critério SC para a especificação com uma defasagem VAR (1). Além disso, também foi feito o teste de autocorrelação dos resíduos, que confirmaram a necessidade de uma defasagem para a melhor adequação dos modelos.

Tabela 2 – Escolha das Defasagens dos Vetores Autorregressivos (VAR)

Modelo (1) Exportações de carne bovina				
Defasagens	LogL	AIC	SC	HQ
0	1.370.226	-1.224.418	-1.216.778	-1.221.334
1	1.483.773	-1.303.832	-12.57996*	-12.85328*
2	1.521.123	-1.314.908	-1.230.875	-1.280.985
3	1.548.672	-1.317.195	-1.194.965	-1.267.851
4	1.579.200	-13.2215*	-1.161.725	-1.257.389
Modelo (2) Participação das exportações de carne bovina				
Defasagens	LogL	AIC	SC	HQ
0	1.484.115	-1.326.561	-1.318.921	-1.323.477
1	1.590.166	-1.399.252	-13.53415*	-13.80748*
2	1.625.598	-14.08608*	-1.324.574	-1.374.684
3	1.642.453	-1.401.303	-1.279.073	-1.351.960
4	1.672.060	-1.405.435	-1.245.007	-1.340.671

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do Eviews 9.0.

* indica defasagem selecionada pelo critério;

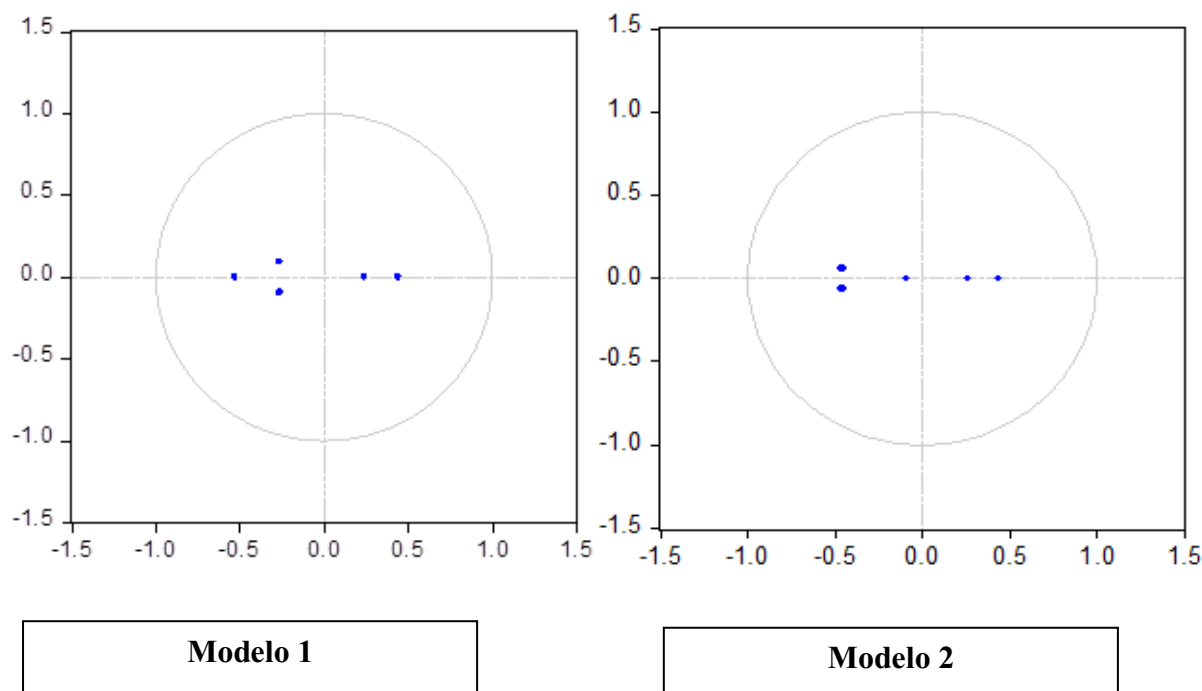
AIC: Akaike information criterion;

SC: Schwarz information criterion;

HQ: Hannan-Quinn information criterion.

Ademais, foram estimados os testes de estabilidade dos modelos VAR por meio do teste de *AR Roots Graph*, conforme mostra a Figura 1, exibida em sequência. As evidências indicam que todos os modelos passaram no teste de estabilidade do VAR, pois as raízes do polinômio se encontram dentro do círculo.

Figura 1– Raízes Inversas do Polinômio Característico



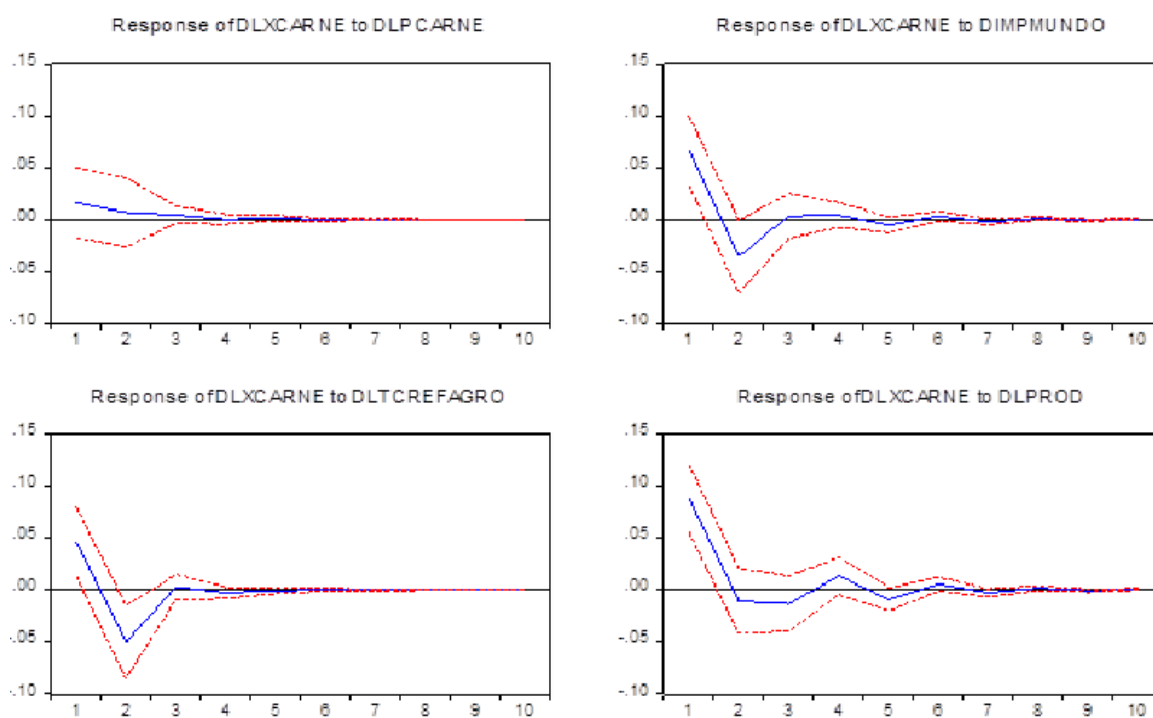
Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do Eviews 9.0.

Observando tais resultados preliminares, na sequência, foram estimadas as Funções de Resposta aos Impulsos Generalizadas (GIR), que não têm seus resultados afetados pela ordenação das variáveis nos sistemas. Desse modo, as Figuras 2 e 3 apresentam os resultados da GIR para cada modelo VAR, sinalizando as respostas das exportações de carne bovina e do *Market-share* mundial em relação aos choques da taxa de câmbio real efetiva, dos preços, da demanda externa e da capacidade de produção de bovinos.

A Figura 2 mostra que a resposta das exportações de carne bovina brasileira aos choques do preço do produto foi positiva, ou seja, o contexto de preços elevados favoreceu as vendas externas da *commodity*. No entanto, o efeito é imediato (até o terceiro mês) e não é de grande magnitude. Após esse período, o choque se normaliza. Em contrapartida, as outras variáveis, como taxa de câmbio, demanda externa e produção têm um impacto positivo bem maior no começo (primeiro mês), porém sofrem um impacto negativo na sequência. No entanto, esses resultados tiveram curta duração (máximo de um semestre, no caso da produção), dissipando-se rapidamente no tempo. Tais resultados podem ser assim explicados: o aumento da renda

mundial aumenta o consumo, mas com o aumento do preço, cria-se a possibilidade do bem ser substituído. Uma depreciação cambial foi, inicialmente, positiva, mas se tornou rapidamente negativa, ou seja, uma desvalorização cambial se associa a um desempenho econômico favorável para as exportações de carne apenas em curto período de tempo. No entanto, como trata-se de um produto primário, as exportações são beneficiadas pelas vantagens de custo, não havendo necessidade de um câmbio mais competitivo para garantir inserção no mercado externo. Por fim, com o aumento da produção, ocorre o aumento da oferta e consegue atender a demanda externa.

Figura 2– Funções de Resposta aos Impulsos Generalizados: Modelo 1



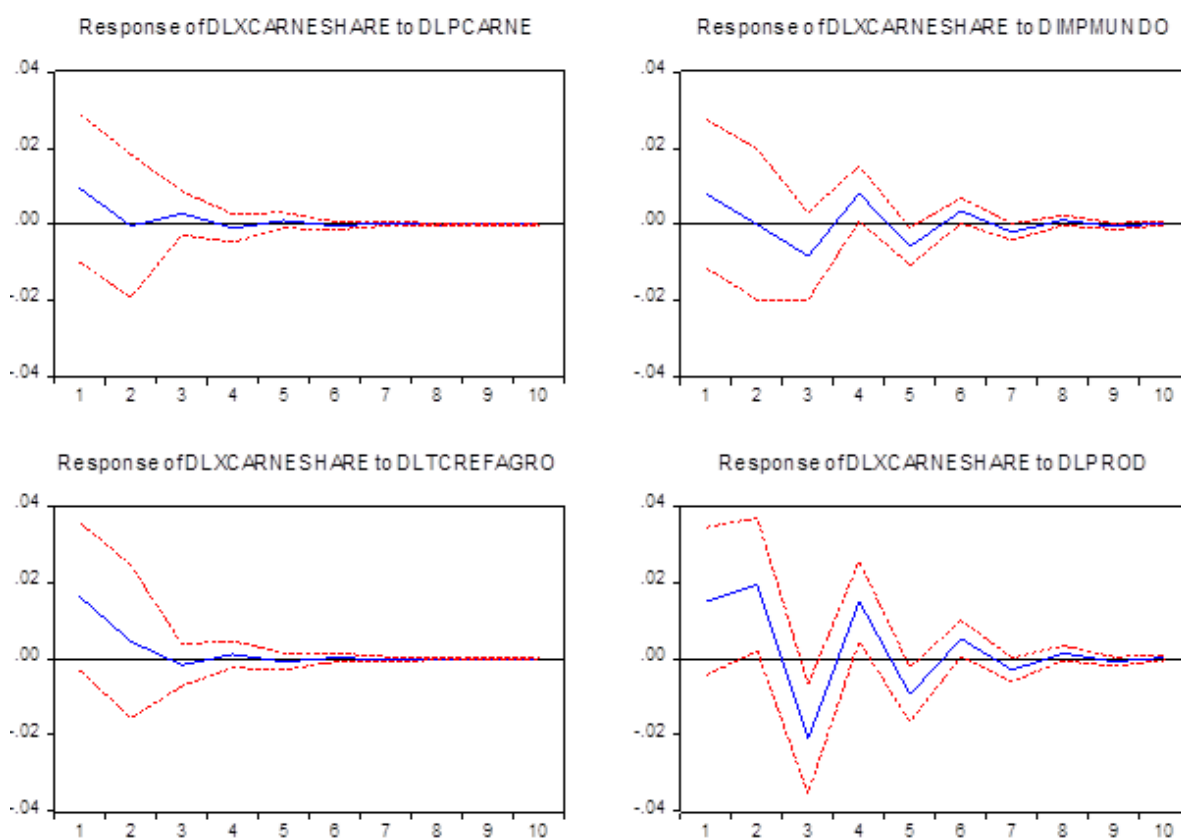
Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do Eviews 9.0.

No modelo 2, que testa o impulso em relação à participação do Brasil em cenário mundial, os resultados se mostram bastante parecidos, conforme apontam as evidências da Figura 3. O efeito sobre o *Market-share* foi positivo em relação ao preço da carne bovina e à taxa de câmbio real referente aos produtos agropecuários, dado que o aumento do preço e dos preços relativos fez com que o Brasil ganhasse faturamento e competitividade no setor externo.

Destaca-se que os efeitos dos choques das importações mundiais (renda externa) e da produção foram mais voláteis sobre a participação da carne bovina em cenário mundial. Quando

a produção aumenta e se eleva a demanda externa, no primeiro momento, é possível elevar o faturamento, estimulando as exportações e o ganho de *Market-share*. No entanto, tendo em vista que a *commodity* possui grande número de países exportadores, bens substitutos surgem, e elevam o número de empresas, ofertando o bem e aumentando a concorrência. O impulso é afetado, em modo geral, apenas no curto período (6 meses, no caso de produção e renda externa), sendo difícil ter um impacto permanente no tempo.

Figura 3 – Funções de Resposta aos Impulsos Generalizados: Modelo 2



Fonte: Elaboração própria, a partir dos resultados do Eviews 9.0.

Destarte, verifica-se que, no que tange às variáveis centrais de análise do presente trabalho, os resultados econométricos fornecem evidências preliminares de que a renda externa e a produção afetam, de forma mais incisiva, as variáveis propostas, porém os efeitos se mostram mais imediatos, pois, ao longo do tempo, os choques são dissipados. Tais resultados ressaltam a preocupação com o fato de que a dependência do país em relação ao desempenho dos produtos primários pode estar sujeita ao movimento de variáveis que são instáveis em contexto ao longo do tempo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta monografia teve como objetivo analisar o comportamento das exportações de carne bovina durante o período de 2000 a 2018 pois tais produtos, como as *commodities* em geral, vem ganhando espaço nos resultados da economia nacional.

A carne bovina tem um grande papel na economia brasileira, apresentando um grande movimento de capital. Além de ter uma grande importância para a produção nacional, respondendo por 8,7% do PIB em 2018, o bem se tornou um produto essencial para atrair divisas. Em consequência, o governo fornece diversos incentivos para os produtores. Ao longo do tempo, o produto vem ganhando espaço nas exportações, chegando a 3% das exportações totais em 2018. No entanto, cabe destacar que um fator essencial para o volume das exportações e para o valor agregado na carne bovina é adequação do setor às barreiras sanitárias.

A análise apresentou a descrição da pauta exportadora da carne bovina e uma análise empírica entre as exportações de carne bovina e as variáveis apontadas pela literatura como os principais fatores que influenciam o setor, como produção (abate), demanda internacional, preços e taxa de câmbio. Para realizar a investigação, foi utilizada a metodologia de Vetores Autorregressivos (VAR) e estimação das Funções de Resposta aos Impulsos (FIR) para observar os efeitos das exportações de carne bovina aos choques das variáveis supracitadas.

Os resultados obtidos apontaram que tais variáveis exerceram efeitos positivos iniciais sobre as exportações de carne bovina, porém, tais efeitos se dissipam rapidamente ao longo do tempo. Variáveis como importações mundiais (*proxy* para a renda externa) e a produção de bovinos apresentam um impacto mais longo do que as outras variáveis, impactando mais de 5 meses, porém, ao longo do tempo o impacto é absorvido.

Concluindo, o trabalho produziu evidências de que tais variáveis apresentadas têm efeitos mais imediatos, já que não afetam de forma expressiva as exportações brasileiras de carne bovina ao longo do tempo. Portanto, isso sinaliza a dificuldade de se manter uma pauta exportadora baseada em bens primários, que são sujeitos à volatilidade de variáveis conjunturais.

REFERÊNCIAS

ABIEC. **Beef Report: O Perfil da Pecuária no Brasil**. São Paulo, 2019. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/controle/uploads/arquivos/sumario2019portugues.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2019.

ABIEC. **Perfil da Pecuária no Brasil: Relatório Anual**. São Paulo, 2017. Disponível em: <http://abiec.siteoficial.ws/images/upload/sumario-pt-010217.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2018.

ANDRADE, M. E.; VIEIRA, F. V. O Papel da Taxa de Câmbio, da Renda dos Parceiros Comerciais e do Preço Internacional das Commodities nas Exportações dos Estados do Nordeste (1999 a 2012). **Revista Econômica do Nordeste**, v. 49, p. 183-202, 2018.

BARROS, G. S.A. C.; BACCHI, M. R. P.; BURNQUIST, H. L. **Estimação de Equações de Oferta de Exportação de Produtos Agropecuários para o Brasil (1992/2000)**. Texto para Discussão (IPEA), Brasília, v. 865, p. 1-51, 2002.

BITTENCOURT, G. M.; CAMPOS, A. C. Determinantes das Exportações Agropecuárias Brasileiras e sua Relação com o Investimento Direto Estrangeiro. **Análise Econômica (UFRGS)**, v. 32, p. 155-176, 2014

CORREA, K. D.; VASCONCELOS, C. R. F.; LIMA JÚNIOR, L. A. Volatilidade da taxa de câmbio real efetiva e exportações brasileiras. **Análise Econômica (UFRGS)**, v. 36, p. 83-119, 2018.

DE PAULA, S.; FAVERET, P. **Exportações de carne bovina: desempenho e perspectivas**. BNDS, biblioteca digital, 2001. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2964/2/BS%2014%20Exporta%C3%A7%C3%B5es%20de%20carne%20bovina_desempenho%20e%20perspectivas_P.pdf. Acesso em: 12 ago. 2019.

EMBRAPA. **Qualidade da carne**. Embrapa, 24 maio 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne/carne-bovina>. Acesso em: 23 jul. 2019.

FLIGENSPAN, F. B.; CUNHA, A. M.; LELIS, M. T. C.; LIMA, M. G. As exportações do Brasil nos anos 2000: evolução, *market-share* e padrões de especialização a partir de distintas agregações setoriais. **Indicadores Econômicos FEE (Impresso)**, v. 42, p. 41-56, 2015.

FORMIGONI, I. O Brasil é o maior exportador mundial de carne bovina? Farmnews, 13 junho de 2018. Disponível em: <http://www.farmnews.com.br/mercado/maior-exportador-mundial-de-carne-bovina/>. Acesso em: 23 jul. 2019.

FREITAS, K. R. T.; COSTA, J. S.; FLORINDO, T.; DUARTE, N. D. L. Competitividade no mercado de carne bovina: uma comparação a partir das exportações do Brasil e da Argentina no período 2016 a 2013. **Revista de Economia Agrícola** (Impresso), v. 61, p. 53, 2016.

GOBI, J. R.; PASCHOALINO, P. A. T.; ALVES, A. F. Brazilian Beef and Chicken Meat Trade Balance Performance Between 2000 and 2015. **Revista de Desenvolvimento Econômico** (Impresso), v. 1, p. 7-25, 2018.

GOTTEMS, L. Carne bovina: Centro-Oeste já é principal região produtora. PIONEER, 19 de abril, 2016. Disponível em: <http://www.pioneersementes.com.br/media-center/noticias/4522/carne-bovina-centro-oeste-ja-e-principal-regiao-produtora>. Acesso em: 29 jul. 2019.

JBS. **Relações com Investidores**. Informações Financeiras. 2019. Disponível em: <https://jbss.foinvest.com.br/ptb/s-2-ptb.html?idioma=ptb>. Acesso em 30 set. 2019.

MACHADO, L. V. N.; AMIN, M. M.; CARVALHO, F. M. A.; SANTANA, A. C. Análise do desempenho das exportações brasileiras de carne bovina: uma aplicação do Método Constant Market-Share, 1995-2003. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 4, p. 195-217, 2006.

MDIC. MINISTÉRIO DA ECONOMIA – INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS. Exportações de carne bovina. 2 ago. 2019. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>. Acesso em: 10 nov. 2019.

MIRANDA, S. H. G. **Quantificação dos efeitos das barreiras não-tarifárias sobre as exportações brasileiras de carne bovina**. Piracicaba, 2001. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.

MORTATTI, C. M.; MIRANDA, S. H. G.; BACCHI, M. R. P. Determinantes do comércio Brasil-China de commodities e produtos industriais: uma aplicação VECM. **Economia Aplicada** (Impresso), v. 15, p. 311-335, 2011.

NAKABASHI, L.; CRUZ, M. J. V.; SCATOLIN, F. D. Efeitos do câmbio e juros sobre as exportações da indústria brasileira. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 12, p. 433-461, 2008.

NEVES, M. F.; MACHADO, C. P.; CARVALHO, D. T.; CASTRO, L. T. Redes Agroalimentares & Marketing da Carne Bovina em 2010. **Revista Preços Agrícolas**, Piracicaba, SP, v. ano XV, n.171, p. 7-18, 2010.

SCHETTINI, B. P.; SQUEFF, G. C.; GOUVEA, R. R. Estimativas da função de exportações brasileiras agregadas com dados das contas Nacionais Trimestrais, 1995- 2009. **Economia Aplicada**, v. 16, p. 167-196, 2012

WEISS, M. A.; CUNHA, A. M. Uma contribuição empírica para a compreensão dos impactos da taxa real de câmbio nas exportações brasileiras. **Ensaio FEE (Impresso)**, v. 32, p. 435-464, 2011.