

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
CAMPUS SANTANA DO LIVRAMENTO  
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**GERSON ALEX ROCHA RODRIGUES**

**MARGENS DE COMERCIALIZAÇÃO NA CADEIA DA CARNE BOVINA NO RIO  
GRANDE DO SUL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS EFEITOS DA PANDEMIA DE  
COVID-19**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Santana do Livramento**

**2023**

**GERSON ALEX ROCHA RODRIGUES**

**MARGENS DE COMERCIALIZAÇÃO NA CADEIA DA CARNE BOVINA NO RIO  
GRANDE DO SUL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS EFEITOS DA PANDEMIA DE  
COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como requisito para obtenção  
do título de Bacharel em Ciências  
Econômicas pela Universidade Federal do  
Pampa - UNIPAMPA.

Orientador: Dr. João Garibaldi Almeida  
Viana

**Santana do Livramento**

**2023**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

R696m Rodrigues, Gerson Alex Rocha  
Margens de comercialização na cadeia da carne bovina no Rio Grande do Sul: uma análise a partir dos efeitos da pandemia de covid-19 / Gerson Alex Rocha Rodrigues.  
54 p.  
  
Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade Federal do Pampa, CIÊNCIAS ECONÔMICAS, 2023.  
"Orientação: João Garibaldi Almeida Viana".  
  
1. Carne Bovina. 2. Margem de Comercialização. 3. Rio Grande do Sul. 4. Coronavírus. I. Título.

**GERSON ALEX ROCHA RODRIGUES**

**MARGENS DE COMERCIALIZAÇÃO NA CADEIA DA CARNE BOVINA NO RIO GRANDE DO SUL: UMA ANÁLISE A PARTIR DOS EFEITOS DA PANDEMIA DE COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: dia, mês e ano.

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. João Garibaldi Almeida Viana  
Orientador  
Unipampa

---

Prof. Dr. Mauro Barcellos Sopena  
Unipampa

---

Prof. Dr. Felipe Gomes Madruga  
Unipampa

## RESUMO

O Brasil é consagrado como o principal fornecedor de carne bovina e o maior produtor de proteína animal do mundo. A atividade ocupa uma posição privilegiada na economia brasileira. A relevância na produção e comercialização visa atender as necessidades da demanda interna e externa. A atividade pecuária no Rio Grande do Sul (RS) historicamente está entre umas das principais e tradicionais atividades produtivas e econômicas do Estado. Nesse cenário, o RS com características favoráveis, contribui como protagonista na produção de alimentos e na atividade pecuária. A carne bovina é um alimento presente na dieta alimentar de grande parte dos gaúchos, e por ser caracterizada uma *commodity*, é vulnerável a oscilações cíclicas em seus níveis de preços por diversas questões. Desde o início da pandemia do coronavírus (COVID-19) o mundo tem assistido uma série de mudanças em diversos setores da economia. A inflação de alimentos atingiu intensamente a população, provocando a redução das quantidades adquiridas de alimentos e considerar opções de menor qualidade nutricional, agravando a situação da insegurança alimentar entre os mais pobres, em consequência da restrição orçamentária. Para compreender o comportamento dos níveis de preço, o objetivo desse estudo consiste em analisar as margens de comercialização da carne bovina do Rio Grande do Sul entre os anos de 2017 e outubro de 2022, a fim de compreender o impacto da pandemia de COVID-19 no preço das margens de diferentes elos da cadeia produtiva. O método quantitativo de análise baseou-se na estatística de séries temporais; técnica de coleta de dados secundários através de documentos, extraídos do banco de dados da Fundação de Economia e Estatística (FEE), relatórios da EMATER/RS e banco de dados do IEPE/UFRGS; cálculo da margem de comercialização por meio de equações; estatística descritiva por gráficos e tabelas de frequência; estimativa de modelos de regressão lineal múltipla, utilizando modelos de mínimos quadrados ordinários, modelos de variáveis dummy e estimativa semi-log, para comprovar se ocorreu mudança estrutural nos preços e nas margens de comercialização da cadeia da carne bovina do RS, com advento da pandemia do coronavírus. O estudo identificou a ocorrência de um aumento de preços da carne bovina com o advento da pandemia para o consumidor e estabilidade para produtores. Conseguiu estimar mudanças nos comportamentos das variáveis analisadas, evidenciaram a presença de mudanças estruturais nos níveis de preço de carne bovina ao consumidor e na margem de comercialização (MC), da cadeia de carne bovina no Rio Grande do Sul com o surgimento da pandemia do coronavírus.

**Palavras-Chave:** Carne Bovina, Margem de Comercialização, Rio Grande do Sul, Coronavírus.

## ABSTRACT

Brazil is established as the main supplier of beef and the largest producer of animal protein in the world. The activity occupies a privileged position in the Brazilian economy. The relevance in production and commercialization aims to meet the needs of the internal and external demand. Historically, cattle breeding in Rio Grande do Sul (RS) is among the main and traditional productive and economic activities of the state. In this scenario, RS, with favorable characteristics, contributes as a protagonist in the production of food and in the cattle raising activity. Beef is a food present in the diet of most of the gaúchos, and because it is characterized as a commodity, it is vulnerable to cyclical oscillations in its price levels for several reasons. Since the beginning of the coronavirus pandemic (COVID-19) the world has seen a series of changes in various sectors of the economy. Food inflation has hit the population hard, causing a reduction in the amounts of food purchased and considering options of lower nutritional quality, worsening the situation of food insecurity among the poorest, as a result of budget constraints. To understand the behavior of price levels, the objective of this study is to analyze the margins of beef commercialization in Rio Grande do Sul between the years 2017 and October 2022, in order to understand the impact of the COVID-19 pandemic on the price of margins of different links in the production chain. The quantitative method of analysis was based on time series statistics; secondary data collection technique through documents, extracted from the database of the Economics and Statistics Foundation (FEE), EMATER/RS reports and IEPE/UFRGS database; calculation of the marketing margin through equations; descriptive statistics by means of graphs and frequency tables; estimation of multiple linear regression models, using ordinary least squares models, dummy variable models and semi-log estimation, to check whether there was a structural change in prices and marketing margins in the beef chain in RS, with the advent of the coronavirus pandemic. The study identified the occurrence of an increase in beef prices with the advent of the pandemic for the consumer and stability for producers. It was able to estimate changes in the behavior of the analyzed variables, evidencing the presence of structural changes in the beef price levels to the consumer and in the commercialization margin (MC), of the beef chain in Rio Grande do Sul with the advent of the coronavirus pandemic.

**Key-words:** Beef, Commercialization Margin, Rio Grande do Sul, Coronavirus.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura da cadeia de carne bovina no Brasil. ....	21
Figura 2 – Canal de comercialização e fórmulas de cálculo da margem de comercialização..	25
Figura 3 – Evolução do preço pago por carcaça ao produtor no Rio Grande do Sul de janeiro de 2017 a outubro de 2022. ....	32
Figura 4 – Evolução do preço pago de carne pelo consumidor no Rio Grande do Sul de janeiro de 2017 a outubro de 2022. ....	34
Figura 5 – Evolução dos preços pagos por consumidores e recebidos pelos produtores de carne bovina no Rio Grande do Sul de janeiro de 2017 a outubro de 2022.....	37
Figura 6 – Margem de Comercialização e Margem do Produtor da cadeia de carne bovina no Rio Grande do Sul de janeiro de 2017 a outubro de 2022.....	41
Figura 7 – Margem de Comercialização constante da cadeia de carne bovina corrigida monetariamente pelo indicador IGP-DI com linha pandemia no Rio Grande do Sul de janeiro de 2017 a outubro de 2022. ....	44

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
<b>1.2</b>	<b>HIPÓTESE.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3</b>	<b>JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1</b>	<b>A ECONOMIA AGRÍCOLA .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2</b>	<b>COMERCIALIZAÇÃO AGROPECUÁRIA.....</b>	<b>15</b>
<b>2.3</b>	<b>MARGENS DE COMERCIALIZAÇÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>26</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>47</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>49</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países mais importantes na produção de carne bovina do mundo. Ocupa a segunda posição no ranking como produtor, com rebanho efetivo de mais de 221 milhões de cabeças, perdendo apenas para Índia. Mas é líder e referência em exportações do mercado da carne bovina global. Resultado de décadas de investimento em tecnologias e um conjunto de processos em especialização e melhoramento genético que oferece maior produtividade e qualidade do seu produto. Em virtude dessas características, a carne bovina brasileira, pelos seus canais de comercialização, chega a mais de 150 países (MAPA, 2021; EMBRAPA, 2022; CONAB, 2022).

Segundo os dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2022), o valor bruto da produção (VBP) da pecuária bovina no Brasil correspondeu a R\$ 150,94 bilhões em 2021, ou seja, 13,37% do total da agropecuária brasileira e 1,73% a termos totais de PIB nacional. Os dados mostram a relevância econômica do setor para o país por se tratar de um segmento que está em constante evolução (MAPA, 2022; IBGE, 2022).

Nesse contexto, o agronegócio representa uma das principais atividades econômicas do país, oferece uma ampla gama de produtos e subprodutos - dotado de um moderno parque industrial para processamento - que são produzidos para atender o mercado. O setor de carne bovina, mostra-se valioso como oportunidade de novos negócios tanto para o mercado interno quanto o externo (SILVA, 2021).

O Brasil é consagrado como principal fornecedor de carne bovina para o mundo (MAPA, 2022), a termos de volume, por estudo realizado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2021). Do acumulado de janeiro a novembro de 2021, aproximadamente 32,84% do total produzido foram destinadas às exportações, como principal parceiro comercial, a China. Para atender o mercado doméstico 68,06% do que foi produzido, oferecendo uma disponibilidade interna *per capita* de 25,8 kg/habitante/ano (CONAB, 2021).

Não obstante, como fonte de renda para economia brasileira a relevância na produção e comercialização da carne bovina, também visa atender as necessidades dos consumidores por se tratar de um alimento presente na dieta alimentar de grande parte das pessoas. Diante disso, no decorrer dos anos o setor vem evoluindo, agregando valor dentro de sua cadeia produtiva que começa desde as práticas de produção, passando pela elaboração industrial e distribuição, com a necessidade em oferecer uma carne melhor com segurança alimentar (SILVA, 2021).

Nesse cenário, o Rio Grande do Sul, bem como, seu território com características favoráveis para a produção agrícola e a criação de gado, contribui como protagonista na

produção de alimentos, e a atividade pecuária faz parte do processo histórico da formação econômica do Estado. Segundo Rocha (2007), a atividade teve origem em meados do século XVIII, com a vinda dos primeiros povoadores, de caráter religioso, os jesuítas, ou pela estratégia militar dos portugueses.

Grandes latifúndios originaram-se especialmente para criação pecuária, predominantes na região sul do Rio Grande do Sul, com origem em dois fatores: estratégia militar para ocupação de território e; a presença de inúmeros animais vacuns a solta na região, que foram incorporados nas atividades produtivas das estâncias. Dessa forma, contribuindo para disseminação de uma “cultura econômica pecuarista” em quase toda metade sul do estado, cultura que se manteve quase que inalterada até a metade do século XX (ROCHA, 2007).

Portanto, as práticas da tradição pecuária, da vivência diária do campo, a ligação do gaúcho com a criação do gado e seus saberes, acabaram por influenciar culturalmente os hábitos alimentares dos habitantes da região do Rio Grande do Sul, que se resumiam praticamente ao consumo intensivo de carne bovina. Em muitos lugares do mundo existem suas gastronomias e pratos típicos, que marcam a sua cultura e identidade (ROCHA, 2007). A do Rio Grande do Sul não é diferente, popularmente conhecido o “bom churrasco gaúcho”, determina seu reconhecimento mundial como prato típico da região. Além do componente cultural, o consumo é influenciado por fatores econômicos, ambientais e relacionados a saúde. Por isso, a carne bovina gaúcha é muito desejada, pelos seus atributos, em tipos de raças, qualidade genética, rebanhos que se alimentam de pastagens naturais, essas são algumas características que marcam sua reputação e qualidade (POPPE *et al.*, 2016; SEBRAE RS, 2019).

Desde o início da pandemia do coronavírus (COVID-19) em 2020, o mundo tem assistido uma série de mudanças em diversos setores da economia. Uma das áreas mais afetadas que impactou socialmente foi a dos alimentos. A inflação de alimentos atingiu intensamente a população de menor renda, em algumas famílias, provocou a redução das quantidades adquiridas de alimentos, ou até mesmo, considerar a substituição por opções de menor qualidade nutricional, agravando a situação da insegurança alimentar entre os mais pobres, em consequência da restrição orçamentária (BACCARIN; OLIVEIRA, 2021).

O Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) verifica a variação de grupos mais sensíveis às variações de preço pois, tendem a gastar seus rendimentos com itens básicos, como alimentação, medicamentos, transporte, etc. Constatou-se que, no acumulado de janeiro de 2020 a dezembro de 2021, em um de seus nove grupos de produtos e serviços, o índice de Alimentação e Bebidas, o preço dos alimentos cresceu 23,24% no período. Esse dado apresenta a dificuldade que o país enfrentou com a crise econômica e sanitária decorrente da pandemia

Covid-19, com dificuldade no acesso a alimentos e a queda da renda média da população (BACCARIN; OLIVEIRA, 2021; IBGE, 2022).

Em grande parte dos lares é frequente o consumo de algum tipo de proteína animal. Em circunstância da elevação dos preços sob efeito da pandemia o consumo de carne bovina sofreu variações. De acordo com Preto *et al* (2021), o preço das carnes acumulou uma alta de 38% em 12 meses e o consumo de carne diminuiu em 67% durante o período pandêmico, podendo se justificar pela constante alteração no preço do produto.

Segundo o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA, 2022) o PIB do setor pecuário recuou 8,95% em 2021 em comparação a 2020, seguido de nova queda no quarto trimestre do ano, decorrente da redução do resultado agroindustrial de - 16,82%. Esse resultado reflete, especialmente, o estreitamento das margens nesse segmento, com a dificuldade em repassar os custos dos aumentos das matérias-primas e de outros custos industriais para o consumidor, que teve seu poder aquisitivo comprometido no decorrer do ano. Além disso, o resultado da indústria também foi afetado pela redução de abate de bovinos, frente a escassez de bois prontos para o abate (CEPEA, 2022).

Diante disso, para compreender o comportamento dos níveis de preço do segmento da carne bovina é necessário analisar as margens de comercialização ao longo da cadeia produtiva. Ou seja, deve-se levar em consideração que existem custos que se agregam ao valor do produto desde a saída do produtor até chegar ao consumidor final (SANTANA, 2005). Mendes (2007) define margens de comercialização como a diferença entre preços em diferentes níveis do sistema de comercialização, sendo a margem total (MT), a diferença paga pelo consumidor e o preço recebido pelo produtor.

Portanto, a proposta desse estudo é analisar qual a evolução das margens de comercialização de carne bovina do Rio Grande do Sul entre os anos de 2017 e outubro de 2022, a fim de compreender o impacto da pandemia de COVID-19 nas margens de diferentes elos da cadeia produtiva.

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Objetivo Geral**

Analisar as margens de comercialização da carne bovina do Rio Grande do Sul entre os anos de 2017 e outubro de 2022.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

a) Analisar a evolução dos preços pagos ao produtor e pagos pelo consumidor de carne bovina do Rio Grande do Sul de 2017 a outubro de 2022.

b) Mensurar a margem de comercialização da cadeia da carne bovina do Rio Grande do Sul de 2017 a outubro de 2022.

c) Verificar o impacto da pandemia de COVID-19 sobre a evolução dos preços pagos e sobre a margem de comercialização da carne bovina no Rio Grande do Sul.

## **1.2 Hipótese**

Como hipótese, espera-se a ocorrência de um aumento dos preços da carne bovina com o advento da pandemia, tanto ao produtor como ao consumidor, porém, as margens de comercialização mantiveram-se constantes.

## **1.3 Justificativa**

A atividade pecuária no Rio Grande do Sul historicamente está entre umas das principais e tradicionais atividades produtivas e econômicas do Estado. Possui vantagens territoriais e características favoráveis para a produção da pecuária e se destaca na criação e produção de carne bovina de corte. O uso de novas tecnologias e especialização, procuram oferecer melhor qualidade e oferta do produto ao mercado, para atender as demandas dos consumidores e do agronegócio.

Tendo em vista que o RS possui o sétimo maior rebanho de bovinos do país, é a segunda principal atividade pecuária do Estado. Em 2020 foi responsável por 24,5% do total da VBP (Valor Bruto da Produção), equivalente a R\$ 7,889 bilhões. Sua participação nas exportações

de carnes correspondeu a 16,5% do total, ou seja, US\$ 328,3 milhões. Estes dados ilustram um pouco da relevância do setor para economia gaúcha (DEE, 2021, SPGG, 2022).

A carne bovina, caracterizada como uma *commodity*, é vulnerável a oscilações cíclicas em seus níveis de preços por uma série de questões. Algumas das variáveis que influenciam no sistema de produção e comercialização podem ser descritas como: oferta e demanda, custos de produção, sazonalidade, fatores climáticos, questões políticas e flutuações da taxa de câmbio. Estes podem, fazer com que o produto seja passível a flutuações de preços a ponto de comprometer o poder aquisitivo e alterar os padrões de consumo dos indivíduos (AMARAL *et al.*, 2020).

Por essa razão, a importância na elaboração dessa pesquisa consiste em apresentar os efeitos da pandemia de COVID-19 sobre a formação de preços no mercado de carne bovina, bem como na distribuição das margens de comercialização entre os elos da cadeia produtiva.

Algumas das motivações que levaram a definição do tema pelo autor originaram-se, por se tratar de um produto que faz parte dos hábitos alimentares frequentes das famílias gaúchas, por fatores culturais, relação direta com a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), relevância econômica regional e para o Estado do Rio Grande do Sul.

Dado valor da temática abordada, de conteúdo relacionado a assunto de relevância social e econômica, as intenções sustentam os argumentos de que o tema está ligado, em primeiro lugar, com o bem-estar dos indivíduos, e em segundo, pela fonte de riqueza econômica, justificando-se a realização desse estudo.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção do trabalho serão apresentadas literaturas especializadas sobre as áreas de economia agrícola, comercialização agropecuária e margens de comercialização. O capítulo busca caracterizar os tipos e a formação dos canais de comercialização na cadeia de carne bovina, bem como a importância e as finalidades das margens de comercialização na economia.

### 2.1 A Economia Agrícola

A área da economia agrícola como aplicação de conceito da economia ao setor rural teve origem nos primeiros estudos vinculados a Escola Fisiocrata. Surgida na França, próximo ao fim da época mercantilista, a escola marcou seu período entre os anos de 1756 a 1776. Liderada pelo seu fundador François Quesnay e por Anne Robert Jacques Turgot. Seu término foi com o início da Escola Clássica quando Adam Smith publicou seu trabalho "*Riqueza das Nações*", mas a influência dos fisiocratas durou mais do que os anos nos quais a escola se manteve liderando o pensamento econômico (SANTANA, 2005; BRUE, 2006, p. 33).

Um de seus dogmas era a ênfase na agricultura. Os fisiocratas acreditavam que a indústria, comércio e as profissões eram pertinentes, porém estérteis, reproduziam o valor consumido em forma de matérias-primas e sobrevivência para os trabalhadores. François Quesnay afirmava que somente a agricultura era produtiva pois produzia excedente, um produto líquido acima do valor de recursos utilizados na produção (BRUE, 2006, p. 35).

Defronte a esse período histórico, a produção agrícola destaca-se na economia brasileira cada vez mais, dando relevância em seu desenvolvimento de setores. Até a década de 1930 a economia brasileira praticamente dependia da produção de café. A partir dos anos 1950 a produção foi se diversificando e a agroindústria dos produtos rurais, foi se ampliando de modo a expandir as exportações para produtos como: café, açúcar, algodão, soja, milho, pimentão, suco de laranja, frutas, madeira, papel celulose, carnes, óleo vegetal e outros (SANTANA, 2005).

Conforme Mendes (2007), ao longo das últimas décadas do século XX, o Brasil sofreu grandes transformações econômicas e sociais. Em conjunto ao rápido processo de urbanização e o aumento da renda per capita nacional, serviram como influência para que o setor da economia agrícola crescesse e assumisse a importância na economia nacional.

As mudanças (especialização) sofridas na cadeia de alimentos e fibras, tanto antes, quanto depois da porteira da fazenda, fizeram com que o setor da agropecuária se tornasse competitivo, promovesse a inserção no comércio internacional e colocasse o país em posição de destaque entre os demais países que produzem e exportam mercadorias criadas pela economia agrícola. No início do século XXI, o Brasil se tornou o maior produtor e exportador de carnes, suco de laranja, açúcar, álcool e o segundo maior produtor de soja do mundo. Em 2021 a posição do Brasil se mantém para os mesmos itens, porém a soja ocupa o primeiro lugar no mercado mundial (SANTANA, 2005; MENDES, 2007; MAPA, 2022).

Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2022), em 2021 a economia agropecuária representou no Brasil 6,9% do total do PIB, ou seja, R\$ 598,1 bilhões. O agronegócio, R\$ 2,376 trilhão, equivalente a 27,4% do Produto Interno Bruto (PIB), com um superávit da balança comercial em US\$ 105 bilhões. Observa-se na proporção desses números a importância que o setor representa para a economia do Brasil.

Nota-se, que dentro da ciência econômica, o tema da área de economia agrícola merece destaque no desenvolvimento do ensino e pesquisa que compõe essa área do conhecimento. Trata-se de um conceito amplo, segundo Santana (2005) é limitada a compreensão sobre como empregar as práticas para exercer as funções socioeconômicas da agricultura. Caracteriza-se o setor rural e o desenvolvimento agrícola sendo capaz de contribuir e combater o problema da fome, pobreza e desnutrição que enfrentam as sociedades menos desenvolvidas (FAO, 2022).

Santana (2005) conceitua a economia agrícola (rural), pelo conjunto dos conhecimentos que englobam as relações de produção, processamento, distribuição e consumo das mercadorias rurais, no presente e no futuro. Ou seja, esta definição segundo o autor, refere-se ao estudo das formas de como o agente decide empregar os fatores de produção, os recursos escassos – trabalho, capital, tecnologia, recursos naturais e capacidade de gestão – em atividades alternativas – agrícola, pecuária, florestal ou extrativa – para produzir fibras e alimentos e distribuí-los entre as populações presentes e futuras, sem a destruição da natureza, atendendo às necessidades de consumo.

## **2.2 Comercialização Agropecuária**

Para entender como as trocas são realizadas, a discussão aponta para a importância dos mercados. Segundo Mendes (2007, p.7), o conceito de mercado refere-se: “a uma área, na qual

compradores e vendedores tem as facilidades para negociar um com o outro e onde as forças de oferta e demanda atuam de modo a determinar o preço”.

Para Waquil *et al.* (2010, p.11), mercado por uma conceituação mais ampla, “pode ser entendido como uma construção social, como um espaço de interação e troca, regido por normas e regras (formais e informais), onde são emitidos sinais (exemplo: preços) que influenciam as decisões dos atores envolvidos”. Santana (2005, p.17) diz, que o mercado “é um processo dinâmico através do qual ocorrem interações (de forma física, telefone e/ou internet) entre compradores e vendedores de um bem ou serviço para determinar o preço e a quantidade transacionada no mercado desse bem, ou serviço”.

De acordo com as definições de mercado citadas, esse ambiente e seus movimentos estão limitados às características específicas de cada produto, sistemas de produção, comunicação, restrições, transporte, preferência dos consumidores e outros. Dentro dessa visão, cada mercado tem seu próprio mecanismo de operação, cada serviço ou bem tem seu preço, cada consumidor ou vendedor recebe um recurso pelo que vende e o utiliza para comprar o que pretende, tornando efetiva esta transação (SANTANA, 2005; MENDES, 2007).

O processo de transferência, compreende-se por comercialização. Define Barros (2012, p.1), que a comercialização “é um processo social através do qual a estrutura de demanda de bens e serviços econômicos é antecipada ou ampliada e satisfeita através da concepção, promoção, intercâmbio e a distribuição física de tais bens e serviços”. Afirma que se trata do conjunto de atividades realizadas por instituições que se empenham na transferência de bens e serviços, desde o ponto inicial de produção até o destino do consumidor final (BARROS, 2012).

Abrange distintas atividades ou funções para que os bens e serviços sejam transferidos dos produtores para os consumidores. Conta com atribuições que resultam na transformação dos bens através do emprego de recursos produtivos (como, por exemplo: capital e trabalho) sobre a matéria-prima agrícola. Portanto, segundo Barros (2012) a comercialização trata-se de um processo de produção que as suas atividades podem promover alterações sobre a matéria-prima agrícola, em três naturezas distintas, que são: forma, tempo e espaço.

A primeira é mais fácil de visualizar, relaciona-se ao processamento, combinam-se os recursos produtivos para conseguir alterar a forma do bem. No segundo caso, tem-se um processo de produção que se emprega recursos na criação de serviços de armazenamento, ou seja, a transferência do bem ao longo do tempo. E no terceiro caso, o transporte, se refere a transferência do bem no espaço (BARROS, 2012).

Para Mendes (2007, p.6), a comercialização “é o desempenho de todas as funções ou atividades envolvidas na transferência de bens e serviços do produtor ao consumidor final”.



Aponta que, para que seja da preferência do consumidor, a comercialização tem seu início antes da produção, engloba todas as operações físicas e as ações que vão desde a aquisição de insumos, passando pela produção até o seu consumo.

Em outras palavras, a comercialização pode ser entendida como um processo social em que os agentes econômicos interagem através de instituições apropriadas – o mercado é umas das mais importantes instituições – desempenhando todas as operações necessárias para atender as demandas do mercado, efetuando as transformações, transferências de propriedade do produto e distribuição física nesse sistema (MENDES, 2007; BARROS, 2012).

No sentido deste tema, a comercialização agrícola pode ser pensada como o ato em que o produtor rural transfere seu produto para outros agentes que fazem parte da cadeia produtiva em que está inserido. Segundo Waquil, Miele, Schultz (2010, p.55), a comercialização agrícola, em forma mais abrangente, entende-se como um “processo contínuo e organizado de encaminhamento da produção agrícola ao longo de um canal de comercialização, no qual o produto sofre transformações, diferenciação e agregação de valor”.

### 2.2.1 *Canais de comercialização.*

O próximo ponto a tratar corresponde aos canais de comercialização, antes de descrevê-lo e dar sequências nesse tema, se faz necessário definir este conceito. Numa visão mais simples, o canal de comercialização pode ser denominado como o trajeto qual a mercadoria percorre, pela ação de diferentes intermediários que se organizam e se agrupam para que ocorra o processo de transferência da produção. O percurso que os produtos fazem vão desde o produtor até chegar ao local de consumo final, no momento e na forma em que o consumidor desejar (SANTANA, 2005; MENDES, 2007).

Para que aconteça essa ligação entre o produtor e o consumidor, a gestão da atividade de transformação de matérias-primas em produtos intermediários, produtos finais, e por fim, para que sejam entregues aos consumidores é necessário que ocorra atividades que envolvam: compras, manufaturas, logística, distribuição, transporte e marketing (SANTANA, 2005).

Os agentes realizam determinadas funções que tornam o sistema de comercialização eficiente do ponto de vista econômico. Tais funções contribuem para melhorar o fluxo de produtos, serviços e informações, além do mais, prever riscos envolvidos nas operações, negociações de pedidos e de financiamentos (WAQUIL *et al.*, 2010). Os agentes que participam desse canal formam ligações que se conectam aos modos de uma rede de relações comerciais e

organizacionais com dinâmica operacional regida por fluxos de produto, monetário e de informação (SANTANA, 2005).

Conforme Barros (2012), no caso de produtos agropecuários, os níveis ou canais de comercialização são referidos por tipos de mercados, ou seja, mercado do produtor, mercado atacadista e mercado varejista. No primeiro é aquele em que os produtores rurais oferecem sua produção aos intermediários ou indústrias. No mercado atacadista é o segmento onde acontecem as transações de volume elevado, vendem para varejistas, outros atacadistas e às indústrias de transformação. No mercado varejista é onde os consumidores finais adquirem suas mercadorias. Este último, constitui o percurso final do elo da cadeia de intermediários envolvidos na comercialização, colocando à disposição a mercadoria no momento, na forma e no lugar desejado pelos consumidores.

Os canais de comercialização podem ser classificados em tipos, baseiam-se de acordo com seu comprimento e complexidade. Caracterizados pelo seu comprimento refere-se, pelo número de integrantes e operações que o constituem, podendo ser por canais diretos e indiretos, conforme venha a existir ou não intermediários nas relações em que os produtores rurais determinam com o mercado. Tudo isso, à medida que o desenvolvimento econômico do processo acontece e a atividade se intensifica, o canal tende a gerar uma complexidade variável (MENDES, 2007; WAQUIL *et al.*, 2010).

A seguir apresenta-se com mais clareza exemplos e tipos de canais de comercialização em níveis de intermediações. Segundo Waquil *et al.* (2010):

- **Canal nível 0:** Neste canal o produtor vende diretamente para o consumidor final. Exemplos: quando o feirante é o próprio produtor; cooperativa de consumidores; a oferta da mercadoria ocorre por cooperativas e associação de produtores; feiras livres;
- **Canal nível 1:** Canal que possui a intermediação (varejista) de um agente na comercialização dos produtos agrícolas. Exemplo: Neste caso o produtor vende para um varejista, ou seja, supermercados, lojas de conveniência, açougues, fruteiras que chega aos consumidores;
- **Canal nível 2:** Este canal possui dois intermediários (atacadistas e varejistas) na comercialização dos produtos agrícolas. Exemplo: Aqui a produção passa por centrais de distribuição, atacados, restaurantes ou cozinhas industriais até chegar ao consumo final;
- **Canal nível 3:** Canal que possui três intermediações (processadora de alimentos, atacadistas e varejistas) na comercialização dos produtos agrícolas. Exemplo: Packing house, agroindústrias em geral, cooperativas agropecuárias;

- **Canal nível 4:** Canal que possui quatro intermediações. Exemplo: Centrais de abastecimento e Trading de exportações.

O processo de comercialização é composto por um grande número de agentes que operam como intermediários especializados em funções relacionadas à compra e venda de bens e serviços. As indústrias de transformação, por exemplo, cada vez mais estão diversificando suas atividades. Além de suas atividades de processamento, atuam como seus próprios agentes de compra nas zonas de produção, realizam vendas por atacado de seus produtos diretamente aos varejistas com marketings direcionados a atingir seus consumidores (BARROS, 2012).

Também é comum identificar produtores realizando e se encarregando por parte das atividades de comercialização. Possível pela união em cooperativas ou associações, com propósito de auferir ganhos de eficiência técnica econômica e aumentar seu poder de barganha no mercado que atuam, operando como mediadores varejistas. Do ponto de vista do produtor, quanto maior o número de níveis, maior será a complexidade e menor o seu controle na gestão. A decisão de estratégia mais adequada na escolha dos canais de comercialização, tomada pelo agente, dependerá de muitos fatores, quais, tem relação com a natureza e características do produto, existência ou não de intermediários e o resultado econômico do processo (SANTANA, 2005; WAQUIL *et al.*, 2010; BARROS, 2012).

### 2.2.2 *Formação dos canais de comercialização na cadeia de carne bovina.*

A cadeia de carne bovina possui grande representatividade no contexto da economia rural brasileira, ocupa uma vasta extensão do território nacional e é responsável pela geração de muitos empregos e renda para milhões de brasileiros. O produto final possui grande relevância na demanda interna e externa, e o aumento dos níveis de produção dos últimos anos tem auxiliado no controle dos índices de preços e favorecido a balança comercial do país (BUAINAIN; BATALHA, 2007; BERNARDELLI; MICHELLON, 2019).

A indústria da carne tornou-se parte integrante de um sistema de produção ampla que integra outros setores industriais e infraestrutura. Compreendido por dois aspectos, um conjunto de elementos e uma rede de relações funcionais, atuando em conjuntos para alcançar algum determinado propósito (GUANZIROLI *et al.*, 2008). Nesse sentido, se define Sistema Agroindustrial, por um conjunto de agentes econômicos, localizados antes, dentro e depois da atividade agrícola, desenvolvendo diferentes etapas da produção, transformação e comercialização de um produto de origem agropecuária (SANTOS, 2017, p.29).

Se menciona o conceito de cadeia produtiva, conforme Santos (2017), é um “conjunto de elos interativos que compreende os sistemas produtivos agropecuários, fornecedores de serviços e insumos, indústria de processamento e transformação, distribuição e comercialização, além de consumidores finais de produtos e subprodutos da cadeia”. Formada por agentes que, entre si, coordenam-se por um processo de transmissão de informações, relações comerciais e financeiras. Estímulos e controles para orientar os movimentos estratégicos dos agentes, cujo objetivo é agregar valor em cada elo ou etapa da cadeia, desde os insumos até o consumidor final (GUANZIROLI; SOUSA FILHO; BUAINAIN, 2008; SANTOS, 2017).

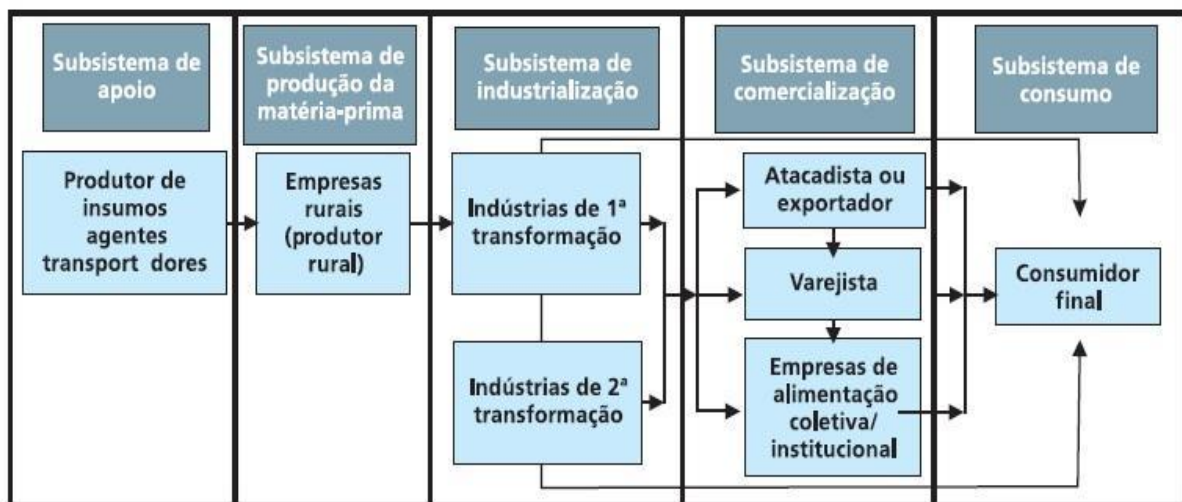
Considerando os conceitos, ilustra-se mais claramente a formação da estrutura da cadeia produtiva de carne que, de acordo com Santos (2017), é responsável por ser a maior produtora de proteína animal do mundo, ocupando posição privilegiada na economia brasileira. Sendo assim, o desenvolvimento do progresso tecnológico e inovação da cadeia produtiva da carne bovina, vinculada a melhoria na parte da gestão proporcionada pelo aumento do nível educacional dos agentes, bem como a experiência de trabalho, exerceu efeitos na reputação do produto proporcionando benefícios para fornecedores e compradores (BERNARDELLI; MICHELLON, 2019).

Benefícios quais, especialmente, em fase de produção do animal, com reflexos diretos no preço, volume produzido, oferta de carne, contínuo aprimoramento na interação entre os agentes ao longo da cadeia, para isso, promover a melhoria do produto. Como o mercado doméstico da carne bovina tem sofrido mudanças no Brasil nas últimas décadas, devido a maiores exigências por parte de alguns segmentos dos consumidores e a relevância dos super e hipermercados na crescente distribuição do produto, fez com que o consumidor se encontre disposto a pagar mais para obter um produto de melhor qualidade (BERNARDELLI; MICHELLON, 2019; PERSONA *et al.*, 2019).

Por isso, a indústria da carne bovina é um importante setor porque movimenta a todo ano, bilhões de reais por toda a cadeia produtiva, uma combinação de esforços entre vários agentes, do que apenas os produtores, frigoríficos e varejistas (PERSONA *et al.*, 2019; BANDES, 2019). O conjunto de agentes que compõem e estão envolvidos nesta cadeia apresentam elevada heterogeneidade, composto por: indústria de insumos que fornece equipamentos agrícolas, rações, vacinas, pesticidas, etc; médios e grandes pecuaristas e pecuaristas familiares (capitalizados ou não); frigoríficos nacionais globalizados com alto padrão tecnológico a abatedouros que mal atendem os requisitos básicos de legislação sanitária (BUAINAIN; BATALHA, 2007; SANTOS, 2017; PERSONA *et al.*, 2019).

Segundo Santos (2017), o elevado número de agentes que estão envolvidos no processo das cadeias produtivas do agronegócio, em sua maioria, são caracterizados e subdivididos por cinco grandes segmentos que envolve os atores: fornecedores de insumos, pequenos, médios e grandes pecuaristas, processadores de alimentos, varejistas e consumidores. Procurando espelhar o amplo funcionamento dessa estrutura, bem como os principais elos que compõem a cadeia de carne bovina do Brasil, verifica-se na Figura 1, um organograma produzido por Buainain e Batalha (2007), a existência dos cinco grandes subsistemas e seus agentes.

Figura 1 – Estrutura da cadeia de carne bovina no Brasil.



Fonte: Buainain e Batalha (2007).

Visualizado na figura 1, mostram-se os seguintes atores:

- Subsistema de apoio: São os agentes fornecedores de insumos básicos, de gêneros alimentícios, veterinários, equipamentos, entre outros, e os agentes de transportadores;
- Subsistema de produção da matéria-prima: Se refere a produção agropecuária, são empresas rurais que criam, recriam e engordam animais para atendimento das demandas das indústrias de 1ª transformação; podendo estar integrados em único ou divididos em diversos empreendimentos;
- Subsistema de industrialização: Este subsistema está dividido em dois tipos de indústria, a de primeira e segunda transformação:
  - Indústria de 1ª transformação: corresponde a indústria frigorífica responsável pelo abate, limpeza, desossa de animais e obtém as peças de carne, de acordo as condições de utilização necessárias para demais agentes das cadeias;

- Indústria de 2ª transformação: esta integra a carne em seus produtos ou agregam valor a ela, em diversas formas como, processamento, embalagens, couro e subprodutos como sebo que servirão para produtos de higiene e limpeza;
- Subsistema de comercialização: Composto por agentes que promovem a comercialização do produto que se divide em:
  - Atacadistas ou exportadores: exercem a função de agente de estocagem e/ou de entrega, representam a distribuição em larga escala, responsáveis pelas exportações, entreposto atacadista, a nível nacional e regional, facilitando o processo de comercialização;
  - Varejistas: preparam e realizam a venda direta da carne bovina para o consumidor final, através de supermercados, hipermercados, açougues, boutiques de carnes, restaurantes, lanchonetes e feiras livres, são alguns dos exemplos;
  - Empresas de alimentação coletiva/mercado institucional: são os agentes que utilizam da carne bovina como produto facilitador, como por exemplo, hotéis, escolas, restaurantes, empresas de *fast food* e outros;
- Subsistema de consumo: Este se refere ao último elo da cadeia produtiva da carne bovina, os consumidores finais, responsáveis pela aquisição, preparo e utilização do produto final, a fim de atender suas necessidades e satisfazer os desejos dos consumidores;

Os subsistemas mencionados compostos por atores, segundo Santos (2017), estão sujeitos a sofrer influências de dois tipos de naturezas distintas, a institucional e a organizacional. A institucional formada por conjunto de leis trabalhistas, tributárias, ambientais e comerciais. E o ambiente organizacional, influenciando a cadeia produtiva através de entidades da área como: centro de pesquisas, agências de créditos, agências de fiscalização ambiental entre outros.

Aspectos relacionados com a evolução macroeconômica, comercio exterior, fiscalização sanitária, inspeção, legislação ambiental, confiabilidade e disponibilidade de informações estatísticas, rastreabilidade, certificação, sistemas de inovação e outros, são alguns dos exemplos que coordenam as decisões dos agentes que condicionam a dinâmica competitiva dos subsistemas. Nesse sentido, o ambiente institucional influência consideravelmente a competitividade da cadeia agroindustrial. Portanto, caracteriza-se a pluralidade desse setor que é composto por elevado número de agentes que tornam possível, levar a carne bovina do campo para mesa do consumidor (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

### 2.3 Margens de Comercialização

Para cumprir-se o trabalho de conduzir o produto do ponto de produção até o local de domínio do consumidor final, os agentes intermediários envolvidos no processo de comercialização incorrem despesas e/ou custos em atividades que será incorporado ao preço do produto para os consumidores (SANTANA, 2005). A produção e consumo, por estarem separados no espaço e no tempo, torna-se necessário agregar serviços sobre a matéria-prima. Despesas em transporte, armazenagem, salários para empregados, juros sobre capital de giro, impostos, processamento, classificação, embalagem, são alguns dos exemplos de itens, considerados como despesas, que denominam-se por custos de comercialização (MENDES, 2007). Barros (2012) afirma que a determinação da soma de custos incorridos à execução das funções de comercialização pelos comerciantes, faz o levantamento dos preços do produto nos diversos níveis de mercado, e a partir desses preços é que se determina a margem de comercialização.

Além de custos, os intermediários podem obter lucros ou prejuízos que compõem o conceito de margem de comercialização (MC), que corresponde à  $MC = Custo + Lucro$  (SANTANA, 2005). Para Santana (2005), a margem de comercialização (MC), é formada pela diferença entre o preço pago pelos consumidores, ou o preço de varejo (Pv), e o preço da primeira comercialização realizada, ou o preço pago aos produtores (Pp). Esta margem representa a remuneração das operações realizadas ao decorrer da extensão do canal de comercialização do produto.

Segundo Barros (2012), o custo e margem de comercialização são dois conceitos interligados e podem ser confundidos entre si, a margem diz respeito às despesas cobradas do consumidor pela execução das atividades de comercialização, então:  $M=C+L$ , onde  $M$  é a margem,  $C$  é o custo e  $L$  é o lucro ou prejuízo dos agentes. Considerando o autor, a margem é composta pela diferença entre o preço pelo qual um intermediário (ou conjunto de intermediários) vende uma unidade de produto e o pagamento que ele realiza pela quantidade equivalente que precisa comprar para vender essa unidade. Menciona a Margem Total (MT), como a diferença entre o preço de varejo (Pv) de um produto qualquer e o pagamento recebido pelo produtor pela quantidade equivalente na fazenda (Pp), sendo a  $MT = Pv - Pp$ . Este busca mensurar as despesas do consumidor devido ao processo de comercialização (BARROS, 2012).

Numa visão similar, conforme Mendes (2007, p.57), “a margem (M) de comercialização refere-se à diferença entre preços a diferentes níveis do sistema de comercialização. Refere-se à margem total (Mt), pela diferença entre o preço pago pelo consumidor e o preço recebido pelo

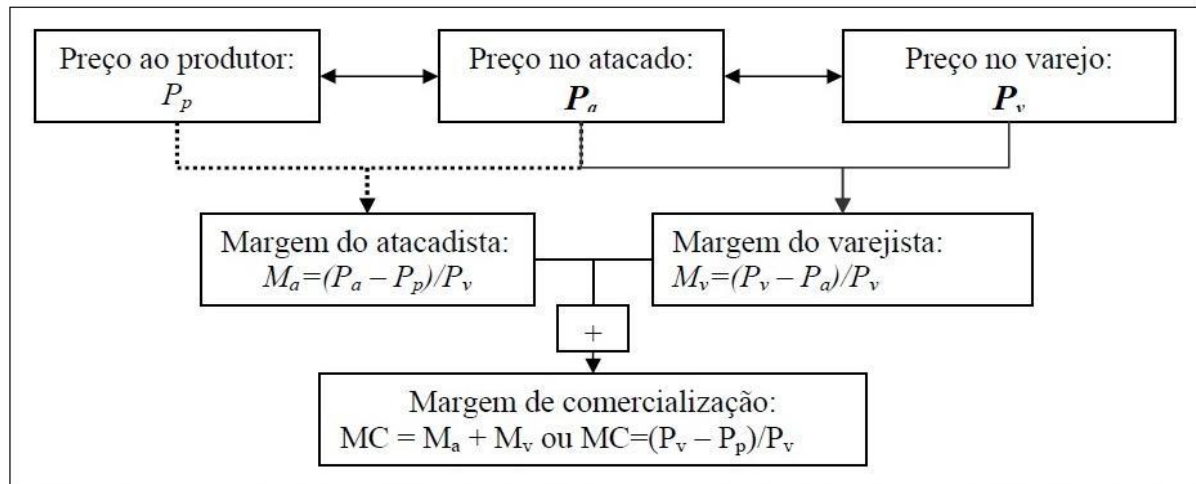




Entende-se pela remuneração das operações praticadas do atacado até chegar ao consumidor final.

A figura a seguir é possível observar os preços ao nível de mercados do canal de comercialização e as fórmulas de cálculo das margens de comercialização (Figura 2).

Figura 2 – Canal de comercialização e fórmulas de cálculo da margem de comercialização.



Fonte: Santana (2005).

Considerando as definições acima, a análise de margem de comercialização tem relevância porque possibilita compreender como os preços dos produtos e o mercado estão formados estruturalmente, pela extensão do canal de comercialização. Permite analisar como as mudanças nas margens influenciam o comportamento dos produtores e consumidores. Ajuda a orientar na criação de políticas públicas, regulamentação de preços e/ou instrumentos de políticas em exercício. Serve para identificar imperfeições de mercado, por exemplo: ação de monopônios, oligopônios na compra de produtos e oligopólios e monopólios na venda de produtos; deficiência na infraestrutura de comercialização como: precariedade e insuficiência em portos, armazéns, estradas, transportes, comunicação, informações, energia, etc; mensurar índice de processamento agroindustrial dos produtos, grau de perecibilidade de produtos in natura, impostos, fretes, riscos nas variações de preços por ineficiência de políticas de sustentação de preços, e outros (SANTANA, 2005).

### 3 METODOLOGIA

A metodologia tem como significado o estudo sistêmico da organização e dos caminhos a serem percorridos para que se realize uma pesquisa. A metodologia se interessa pela validade do caminho determinado para se chegar ao fim proposto pela pesquisa, e por isso, não deve ser confundido com o seu conteúdo (teoria) nem com os seus procedimentos, ou seja, métodos ou técnicas (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). De acordo com Munhoz (1989), o método se define pelo curso seguido mediante a um conjunto de operações e regras, previamente determinadas e capazes para se alcançar o resultado proposto. Enquanto técnicas, na visão do autor, corresponde aos procedimentos práticos que se deve seguir para levar a realização de uma investigação no campo da ciência. Em base as definições citadas, a seguir, apresenta-se de que forma guiou-se o caminho proposto desta monografia.

Este estudo adota um caráter de pesquisa descritiva. Este tipo de pesquisa tem como característica o conhecimento de comportamento, transmite a constatação enriquecida com o cruzamento de informações de forma que possa visualizar-se um campo amplo de observação. Em sua maioria, os estudos descritivos permitem que a pesquisa chegue à compreensão das razões determinantes das realidades observadas, portanto, pretende descrever fatos e fenômenos de determinada realidade (MUNHOZ, 1989; GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

O estudo tem uma abordagem quantitativa, por meio de análise de séries temporais de dados a fim de verificar se a pandemia do coronavírus (COVID-19) impactou os preços e as margens de comercialização da cadeia de carne bovina no RS. Segundo Gerhardt e Silveira (2009), a abordagem quantitativa permite que os resultados sejam quantificados e através de linguagem matemática, descrever as causas de um fenômeno e as relações entre variáveis. Envolve um processo de coleta de dados, análise, interpretação e redação dos resultados obtidos de um estudo (CRESWELL, 2010).

Para este fim, existem métodos específicos como o método de levantamento, o qual conduziu a direção deste estudo. De acordo com Creswell (2010, p.178) um estudo de levantamento “apresenta uma descrição quantitativa ou numérica de tendência, atitudes ou opiniões de uma população”. Entre as principais vantagens na utilização desse método estão: conhecimento direto da realidade, economia e rapidez, e o alcance de dados agrupados em tabelas que permitem eficiência na análise estatística (GIL, 2002).

A técnica de coleta de dados usou-se documentos, a partir da obtenção de dados secundários. Os dados secundários coletados foram:

a) Preços pagos ao produtor do boi gordo, extraído do banco de dados da Fundação de Economia e Estatística (FEE) e relatórios mensais da EMATER/RS de janeiro de 2017 a outubro de 2022 e;

b) Preços pagos pelo consumidor de carne bovina de oito diferentes tipos de carnes (alcatra, chuleta, costela, coxão de dentro, coxão de fora, filé mignon, paleta e patinho) extraídos do banco de dados do Centro de Estudos e Pesquisas Econômicas – IEPE/UFRGS, de janeiro de 2017 a outubro de 2022.

A escolha desse período deve-se a necessidade de análise de uma quantidade de observações equilibrada antes e depois do início da pandemia da COVID-19. Ou seja, um período de 38 meses antes e 32 meses após março de 2020, mês declarado pela OMS como início da pandemia. Após a coleta, os dados foram agrupados e organizados em planilha do Microsoft Excel para prosseguir com as técnicas de análise.

As técnicas de análise dos dados que foram utilizadas são:

- i) Cálculo da margem de comercialização;
- ii) Estatística descritiva, a partir de representações gráficas e distribuições de frequência e;
- iii) Análise de regressão linear para avaliação de mudança estrutural.

O cálculo da margem de comercialização foi realizado a partir das equações expostas por Santana (2005):

$$MC = (P_v - P_p) / P_v$$

$$M_p = 100 - MC$$

**Onde:** MC = margem de comercialização; Mp = margem do produtor; Pv = preço do varejo; Pp = preço do produtor.

Antes de realizar os cálculos das margens de comercialização, foi necessário considerar o rendimento médio da carcaça bovina após seu abate para mensurar a formação do preço médio pago por kg de carne a produtores. Ferreira *et al.* (2011) considera, que a produção animal desenvolvida com base alimentar em pastagens naturais é característico da região do Rio Grande do Sul, do mesmo modo que, novilhos de raças Aberdeen Angus (puros de pedigree) e

mestiços (touro Brangus com vacas proveniente de cruzamento entre Angus e Nelore), são levados ao abate em sistema de terminação de animais jovens, entre 24 e 30 meses de idade.

As características da carcaça de novilhos de corte terminados em diferentes condições de pasto atingem peso médio de 515 kg com rendimento médio de carcaça de 51,6%. Resultado necessário para realização do cálculo de conversão do preço do boi gordo (kg boi vivo) para rendimento de carcaça (kg boi abatido) na formação do preço pago ao produtor. Assim, por base do rendimento da carcaça que os produtores comercializam seus produtos (FERREIRA *et al.*, 2011).

Para calcular a formação do preço médio da carne bovina pago pelo consumidor, considerou-se alguns fatores corporais relacionados ao rendimento da carcaça. Por estar trabalhando com preços ao consumidor de oito distintos cortes de carne e estes possuem níveis de preços diferentes. Nesse caso, sugeriu realizar uma média ponderada de preços dos oito cortes escolhidos relacionando a porcentagem média da composição física da carcaça para cortes comerciais. Segundo Vaz *et al.* (2010), a composição dos cortes de carne a fins comerciais se classificam em três tipos: dianteiro, 36,9%; costilhar, 12,6% e; serrote, 50,5%. Os percentuais serviram como base para estimar a média do preço pago do kg de carne bovina ao consumidor.

Com a realização dos cálculos das margens, os resultados mensurados poderão servir para identificar o percentual que representam os canais de comercialização, da mesma forma, se existiu transferência ou apropriação de uma parcela maior da margem de comercialização, entre os canais ao longo do período (SANTANA, 2005; MENDES, 2007). Na sequência, passa-se para análise de estatísticas descritiva. Este tipo de análise, em conceito, é representado por técnicas de interpretações numéricas, tabelas, gráficos, sumários e medidas descritivas, com propósito de organizar e sumarizar as informações contidas no conjunto de dados observado, para que possam ser apresentados e descritos (SILVA; FERNANDES; ALMEIDA, 2015).

Neste caso, sugere abordagem de representações gráficas e distribuição de frequências da evolução dos preços pagos ao produtor e preços pagos pelo consumidor de carne bovina, bem como suas margens de comercialização. Para comparação, os valores nominais da margem de comercialização e dos preços pagos ao produtor foram corrigidos monetariamente pelo Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna (IGP-DI), calculado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) que serve como termômetro da inflação. Está estruturado para captar o movimento geral dos preços através da pesquisa realizada que cobre todo o processo produtivo, desde preços de matérias-primas agrícolas, atravessando pelos preços de produtos

intermediários até chegar aos bens e serviços finais. Os valores de preços pagos aos produtores foram atualizados pelo IGP-DI para outubro de 2022 (FGV, 2022).

Para correção monetária da evolução dos preços pagos pelo consumidor foi utilizado o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o índice tem por objetivo medir a inflação de um conjunto de produtos e serviços comercializados no varejo, relacionado ao consumo pessoal das famílias com rendimentos de 1 a 40 salários mínimos. Assim, os preços pagos pelos consumidores de carne bovina foram atualizados pelo IPCA para outubro de 2022 (IBGE, 2022).

Após, o estudo passa para a terceira técnica de análise, a fim de verificar o impacto da pandemia de COVID-19 nas variáveis. Segundo Viana e Waquil (2013), modelos com variáveis *dummy* independentes podem ser utilizados em séries temporais para identificar variações nos interceptos ou inclinações de uma função, permitindo descobrir a ocorrência de mudanças estruturais. Desta forma, tem-se o modelo que auxiliou na verificação se houve a presença (ou ausência) de uma mudança estrutural nos preços e nas margens de comercialização da cadeia da carne bovina do RS com o início da crise sanitária. Assim, foi ajustado o seguinte modelo de regressão múltipla (equação 1) utilizando o método dos mínimos quadrados ordinários:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 \text{Tempo} + \beta_2 \text{Pandemia} + \beta_3 \text{Tempo.Pandemia} + \varepsilon_i \quad (1)$$

**Onde:**  $Y_i$  é preço pago ao produtor; preço pago pelo consumidor e margem de comercialização;  $\beta_0$  é o parâmetro de interseção;  $\beta_1$ ,  $\beta_2$  e  $\beta_3$  são os parâmetros de inclinação; Tempo é a unidade da série histórica, em meses, representados pelos números 0,1,2, ...; Pandemia é a variável *dummy* para mudança estrutural, de acordo com a crise sanitária (0=antes; 1=depois); Tempo.Pandemia é a variável de interação (tempo e *pandemia* para diferenças de declive); e  $\varepsilon_i$  é o resíduo.

Os cálculos dos coeficientes de interseção e de inclinação de antes e depois da pandemia permitirão que se tenha uma base para que se possa avaliar se há mudança estrutural e as tendências das variáveis em relação à alternância nas margens de comercialização da carne bovina. As fórmulas de análises podem ser observadas na equação 2 (antes da pandemia) e equação 3 (depois da pandemia), primeiramente as fórmulas detalham a variável *dummy* (Pandemia), que é vista na equação 1.

$$Y_{\text{Antes da pandemia}} = \beta_0 + \beta_1 \text{Tempo} + \beta_2 \cdot 0 + \beta_3 \text{Tempo} \cdot 0 =$$

$$Y_{\text{Antes da pandemia}} = \beta_0 + \beta_1 \text{Tempo} \quad (2)$$

$$Y_{\text{Após a pandemia}} = \beta_0 + \beta_1 \text{Tempo} + \beta_2 \cdot 1 + \beta_3 \text{Tempo} \cdot 1 =$$

$$Y_{\text{Após a pandemia}} = (\beta_0 + \beta_2) + (\beta_1 + \beta_3) \text{Tempo} \quad (3)$$

Anteriormente a crise,  $\beta_0$  compreende a interseção, e a tendência da variável de preços e margem de comercialização se refere ao parâmetro  $\beta_1$ . Posteriormente a crise sanitária, a interseção é representada por  $(\beta_0 + \beta_2)$  e as tendências dos preços e margem de comercialização referem-se a  $(\beta_1 + \beta_3)$ . Quando houver uma mudança na inclinação da variável, indicará que haverá uma mudança estrutural nas variáveis com o advento da pandemia.

Dessa forma, as análises procuram averiguar se a pandemia do coronavírus provocou mudanças significativas na trajetória das variáveis relacionadas aos preços e as margens de comercialização da carne bovina. Existindo ou não uma tendência das variáveis, a cair ou a subir, poderá ser verificada através da utilização do teste de hipótese t-student a um nível máximo de significância de 5%.

A fim de complementar as análises das tendências das variáveis e da mudança estrutural, foi possível verificar as variações nos preços e nas margens de comercialização pela estimativa de semi-logaritmo (*semi-log*). A aplicação da regressão do *semi-log*, permite a interpretação dos coeficientes ocorrida na forma de taxa de variação mensal, baseada na denotação de Viana e Waquil (2013), possibilitando fazer a comparação do comportamento, segundo a equações 4 (antes da crise) e 5 (após da crise).

$$\% \Delta Y_{\text{Antes da pandemia}} \approx (100 \cdot \beta_1) \Delta \text{tempo} \quad (4)$$

$$\% \Delta Y_{\text{Após da pandemia}} \approx 100 (\beta_1 + \beta_3) \Delta \text{tempo} \quad (5)$$

Os resultados estimados foram analisados e interpretados por meio da representação gráfica e tabular. Juntamente discutidos a fim de comparar as variações ocorridas no setor, antes e depois da crise sanitária, e identificar se existiram mudanças em relação ao comportamento dos preços e das margens de comercialização da cadeia de carne bovina do Rio Grande do Sul de 2017 a outubro de 2022.

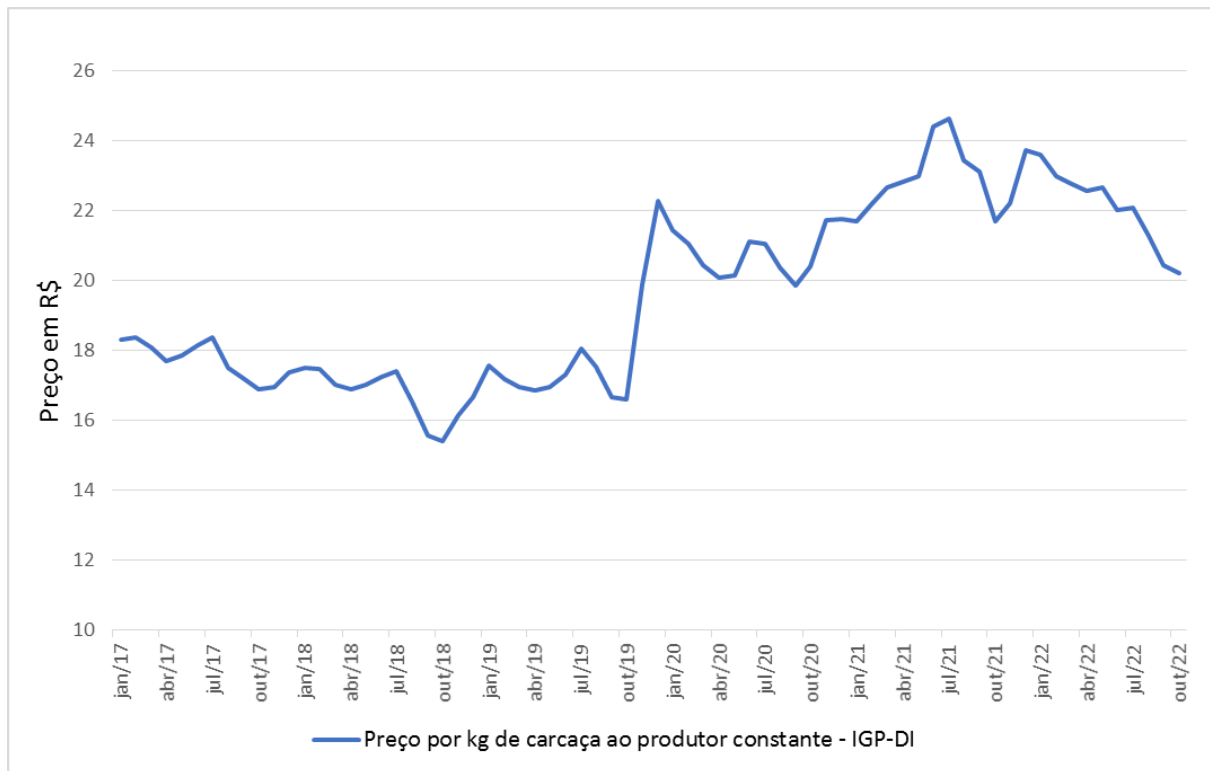
## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa seção do trabalho propõe apresentar e descrever os resultados obtidos das análises feitas dos preços e das margens de comercialização da cadeia de carne bovina. O estudo também trata de demonstrar por meio de representações gráficas e tabelas os comportamentos das variáveis de forma integral e em períodos separados, neste caso, antes e depois da pandemia do coronavírus. O período estabelecido para análise abrange de janeiro de 2017 a outubro de 2022 no Rio Grande do Sul.

A apresentação inicia abordando a evolução do preço pago por quilograma (kg) de carcaça aos produtores. A figura 3 indica a ocorrência de um aumento nos níveis de preços pagos a produtores com oscilações ao longo do período analisado. Mantendo-se estável em grande parte do período de início de 2017 até outubro de 2019, com intensa elevação a partir do mês de dezembro de 2019, pico de alta em julho de 2021 e tendência de queda do preço até o fim do período da análise.

De janeiro de 2017 a outubro de 2022, registra-se um aumento de preços de 10,43%, à uma taxa média mensal 0,149% do preço por quilograma da carcaça pago ao produtor constante. O termo constante refere-se, a variação de preço real da carcaça corrigido monetariamente pelo indicador IGP-DI (Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna), ou seja, pela ótica de preço a dias atuais, corrigida a inflação do período. Assim podemos observar com clareza as variações dos preços reais da carcaça paga a produtores de carne bovina, bem como mostra a figura 3.

Figura 3 – Evolução do preço pago por carcaça ao produtor no Rio Grande do Sul de janeiro de 2017 a outubro de 2022.



Fonte: Elaboração autoral (2022).

Em 2017 a comercialização de bovinos de corte conservou-se com tendência de estabilização no preço com viés de baixa em determinados períodos. Segundo a Emater/RS (2017), este período foi marcado por uma procura não significativa fazendo com que os compradores determinassem os preços a baixo do valor de mercado para os pecuaristas.

Em algumas regiões do norte do Estado uma intensa oferta de animais prontos para o abate e expectativa de que o ano de 2017 terminasse com aumento na comercialização pelos festejos de final de ano. Porém, não foi o que aconteceu, o mercado continuou estabilizado com preços considerados baixos pelos produtores com comércio pouco aquecido e com pouca procura. Já na região Sul e Campanha, a comercialização de terneiros inteiros continuou com preços acima do mercado interno para o Oriente Médio (EMATER/RS, 2017).

De acordo Barcellos *et al.* (2021), em análise conjuntural da NESPro, o ano de 2017 caracterizou-se por reflexos advindos de anos anteriores influenciado pelo comportamento de ciclo de alta de preços (2015 - 2016). A melhora dos preços do período estimulou o produtor a produzir quantidades maiores, retendo matrizes (vacas de reprodução) e, com ciclo pecuário reduzido de 3 anos – por conta da redução na média da idade de abate dos bovinos – em 2018 expressando uma grande oferta de gado. Com maior oferta disponível os níveis de preços



despencaram, caracterizando o ano de 2018 como o ano de menores preços recebidos pelos produtores (NESPRO, 2021).

No último trimestre de 2018, o mês de outubro registrou o menor preço por quilograma da série histórica gerando preocupação nos produtores, devido ao baixo preço pago pela produção de carne e pela oferta reduzida de animais em virtude do avanço dos cultivos de verão. Em dezembro de 2018 o ano finaliza em várias regiões do Estado, com a comercialização de bovinos para abate em crescimento, apresentando uma reação de leve aquecimento no preço e nas vendas. Em algumas regiões o mercado do boi gordo sinalizou tendência de equilíbrio entre as taxas de oferta e demanda, em outras regiões do RS, a procura pelo boi gordo e de reposição foi superior que a oferta, fortalecendo o aumento dos preços, também um bom comércio de carneiros e de animais gordos terminados em pastagens cultivadas de inverno (EMATER/RS, 2018; BARCELLOS *et al.*, 2021).

O ano de 2019 foi considerado por um período de estabilidades nos seus níveis de preços, com exceção, no último trimestre que registra aumentos volumosos nos níveis de preços da carne bovina nesse período. Em primeiro momento, em julho de 2019, o informativo conjuntural da Emater/RS (2019) relata que os preços pagos aos produtores foram satisfatórios, todas as categorias de bovinos estavam valorizadas em especial a de carneiros. Em relação aos preços o cenário continuou favorável para avaliação dos produtores, especialmente para animais de recria e engorda.

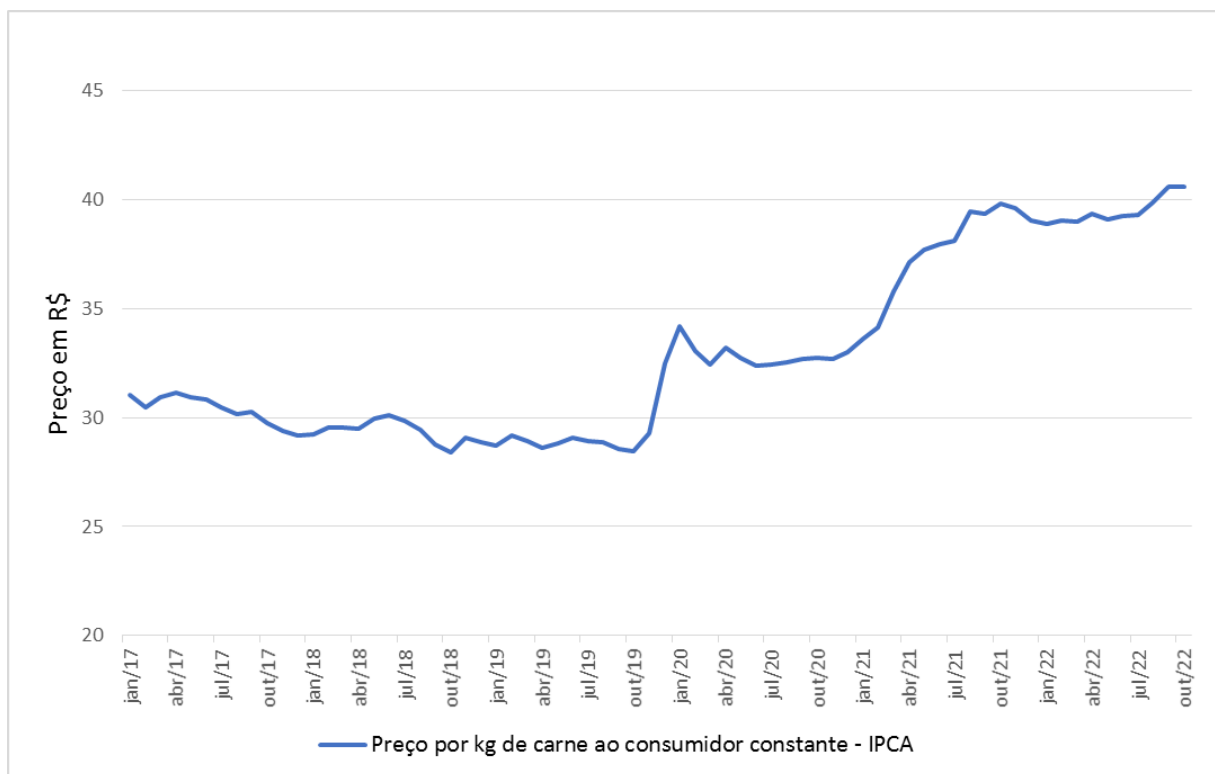
Em segundo momento, o quarto trimestre do ano de 2019, foi um período marcado por efeitos da crise sanitária da peste suína africana na produção chinesa, provocando reflexos na demanda mundial de carne, em consequência, a bovina. Causando aumentos nos níveis de preços do boi a partir de outubro de 2019, em contexto de preços relativamente baixos no Rio Grande do Sul (BARCELLOS *et al.*, 2021). Nesse período, impulsionado pelo aumento das exportações – embora o RS não tendo participação expressiva nas exportações de carne bovina – o consumo interno e o desapareço dos frigoríficos em fornecer carne ao RS, pela preferência em exportar, refletiu no balanço entre oferta e demanda provocando valorização do boi gáúcho.

Por efeitos sazonais, do aumento na demanda por carne, que geralmente acontece no final do ano e impulsionado pelas exportações para a China, o mercado da carne bovina do Rio Grande do Sul em dezembro de 2019 continuou em constante alta de preços, registrou índices elevados em comparação aos indicadores oficiais de inflação do país. Comparado ao período praticado em dezembro de 2018, o preço do quilograma do boi vivo para abate teve um acréscimo de 33,71% em dezembro de 2019. Dessa forma, finaliza o ano com os maiores preços registrados da época (EMATER/RS, 2019).

A próxima análise apresenta a evolução do preço pago por quilograma de carne pago pelos consumidores. A figura 4 ilustra, em período integral, a linha de tendência do preço movimenta-se de forma similar ao de preços pagos a produtores, evidenciando um aumento nos níveis de preços pagos por consumidores com oscilações ao decorrer do período. Os preços mantêm-se estáveis de janeiro de 2017 até outubro de 2019 sem mostrar tendência de aumento ou diminuição. A partir de dezembro de 2019 uma elevação intensa da linha de tendência do preço, com um pequeno recuo no primeiro trimestre de 2020 e, a partir deste, começa uma tendência de alta no preço que permanece até o fim do período da análise.

Desde janeiro de 2017 a outubro de 2022, o preço da carne bovina ao consumidor apresentou um aumento real de 30,78%, com taxa média mensal (70 meses) do percentual integral de 0,4397%. Da mesma forma, os preços ao consumidor correntes foram submetidos a correção monetária, no entanto, pelo indicador IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo). Permitindo observar separadamente as variações e aumentos reais de preços pagos de carne bovina por consumidores da incidência de inflação do período, sobre o produto comercializado no varejo, exposto na figura a seguir.

Figura 4 – Evolução do preço pago de carne pelo consumidor no Rio Grande do Sul de janeiro de 2017 a outubro de 2022.



Fonte: Elaboração autoral (2022).

Identifica-se que ambos os preços, tanto ao produtor, quanto ao consumidor, acompanham às baixas e subas de preços, do início da série até chegar em janeiro de 2022. A partir desse ponto, o preço pago a produtores (figura 3) sinaliza um movimento de queda nos preços pagos por quilograma de carcaça bovina até o fim da série. Por outro lado, um movimento contrário em relação ao preço pago por quilograma de carne bovina pelos consumidores (figura 4) a partir de janeiro de 2022, registrando elevação nos preços até o fim da série. Destaca-se que apesar da redução nos preços pagos ao produtor não foi observado reflexos no comportamento dos níveis de preços pagos pelo consumidor, o qual, continuaram subindo. Este evento será aprofundado mais adiante.

As análises anteriores exibiram a evolução dos níveis de preços praticados da carne bovina, dentro e fora da porteira em período integral sem a influência da variável pandemia do coronavírus. A análise a seguir, atribuída do auxílio das técnicas de análise de dados, traz informações e dados, representada de maneira mais detalhada, permite fazer comparações dos mesmos movimentos, porém, dos períodos antes e depois da pandemia do coronavírus, decretada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020. A análise busca verificar se a covid-19 provocou mudança estrutural sobre a evolução dos preços pagos por consumidores e recebidos pelos produtores de carne bovina no Rio Grande do Sul de janeiro de 2017 a outubro de 2022.

A tabela 1, apresentando os coeficientes estimados para a tendência e mudança estrutural ( $Y_t$ ) das variáveis dependentes, que são expressas em R\$/kg. Além disso, a tabela 1 apresenta os coeficientes estimados para regressão de semi-logarítmica ( $\ln Y_t$ ), que é expressa em termos da taxa de variação percentual mensal. O teste de hipótese t-student indica a existência de tendência significativa de elevação ou decréscimo dos preços, sendo sua análise realizada pelo valor p.

Tabela 1 – Coeficientes de regressão linear ( $Y_t$ ) e semi-log ( $\ln Y_t$ ) que explicam as tendências e mudanças estruturais nas variáveis dos preços ao consumidor, preços ao produtor e margem de comercialização da carne bovina do Rio Grande do Sul de 2017 a outubro de 2022.

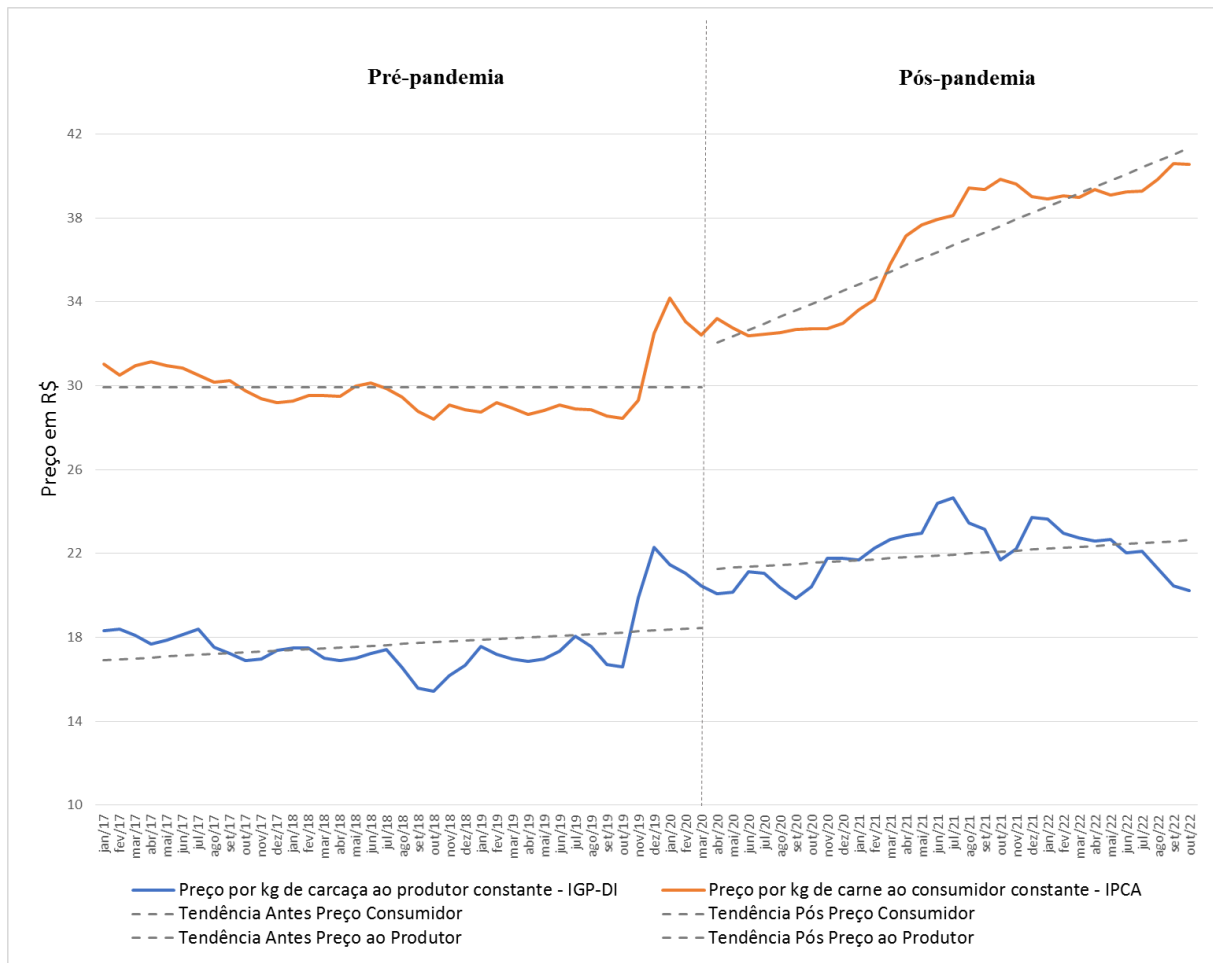
<u>Modelos/Coefficientes</u>	$Y_t$	Valor P	$\ln Y_t$	Valor P
<b><u>Preços ao Consumidor</u></b>				
<i>Intercepto (<math>\beta_0</math>)</i>	29,91	<0,01	3,3988	<0,01
<i>Tempo (<math>\beta_1</math>)</i>	0,00003	0,999	-0,00008	0,892
<i>Pandemia (<math>\beta_2</math>)</i>	-10,27	<0,01	-0,2712	<0,01
<i>Tempo x Pandemia (<math>\beta_3</math>)</i>	0,31	<0,01	0,0087	<0,01
<b><u>Preços ao Produtor</u></b>				
<i>Intercepto (<math>\beta_0</math>)</i>	16,88	<0,01	2,8301	<0,01
<i>Tempo (<math>\beta_1</math>)</i>	0,04	0,035	0,0020	0,040
<i>Pandemia (<math>\beta_2</math>)</i>	2,57	0,108	0,1409	0,084
<i>Tempo x Pandemia (<math>\beta_3</math>)</i>	0,006	0,868	0,0001	0,938
<b><u>Margem de Comercialização</u></b>				
<i>Intercepto (<math>\beta_0</math>)</i>	23,61	<0,01	3,1652	<0,01
<i>Tempo (<math>\beta_1</math>)</i>	-0,11	<0,01	-0,0053	<0,01
<i>Pandemia (<math>\beta_2</math>)</i>	-8,77	<0,01	-0,4940	<0,01
<i>Tempo x Pandemia (<math>\beta_3</math>)</i>	0,13	<0,01	0,0068	<0,01

Fonte: Estimado pelo autor a partir de análise de regressão linear (2022).

No Rio Grande do Sul de janeiro de 2017 a março de 2020, como apresenta a figura 5 e tabela 1, o preço pago da carcaça bovina constantes para produtores apresentou uma leve tendência de aumento antes da pandemia ( $p < 0,05$ ). Um crescimento anual médio de R\$ 0,48 o que representa uma taxa de crescimento real positiva de 0,2% ao mês e de 2,4% ao ano no período pré-pandemia.

A seguir, de março de 2020 a outubro de 2022, o preço pago aos produtores por quilograma de carcaça bovina não apresentou tendência significativa de elevação ou declínio ( $p > 0,05$ ), como se observa o coeficiente de inclinação *Tempo x Pandemia ( $\beta_3$ )*. Em termos monetários, uma variação de R\$ 0,006 que corresponde a taxa de variação mensal positiva de 0,01% ao mês e anual de 0,12%. Os dados evidenciam que os preços pagos ao produtor apresentaram uma elevação significativa antes da pandemia e um comportamento de estabilidade no período pós-pandemia.

Figura 5 – Evolução dos preços pagos por consumidores e recebidos pelos produtores de carne bovina no Rio Grande do Sul de janeiro de 2017 a outubro de 2022.



Fonte: Elaboração autoral (2022).

De janeiro de 2017 a março de 2020 no Rio Grande do Sul, a figura 5 apresenta que antes da pandemia do coronavírus não é perceptível a ocorrência de inclinação do eixo na tendência do preço pago por consumidores de carne bovina. Mantendo-se constante ao longo do período analisado. Um declive da taxa de variação mensal de 0,008% a.m. a uma taxa de queda anual de 0,096% a.a., indicando uma redução não significativa no nível de preço ao consumidor ( $p > 0,05$ ), constatado pelo coeficiente de inclinação *Tempo* ( $\beta_1$ ). Dessa forma, caracteriza-se como constante o comportamento dos preços pagos por carne bovina pelo consumidor constante no período pré-pandemia.

A seguir, de março de 2020 a outubro de 2022, é possível observar uma tendência acentuada de inclinação ascendente do preço pago por consumidores de carne bovina. Assim, como indicado pela tabela 1, em termos monetários, um aumento médio de R\$ 3,72 por quilograma em um acumulado de 12 meses, que representa uma taxa positiva de variação

mensal de 0,87% a.m. e uma taxa anual de 10,44% a.a. Estes dados sinalizam um aumento significativo nos níveis de preço ao consumidor pós-pandemia ( $p < 0,01$ ), constatado pelo coeficiente de inclinação *Tempo x Pandemia* ( $\beta_3$ ). Em síntese, a análise evidencia que após a pandemia do coronavírus os níveis de preço de carne bovina ao consumidor sofreram aumentos reais significativos. Um movimento contrário identificado em cenário pré-pandemia.

O ano de 2020 foi um período marcado por muitas incertezas em relação ao surgimento da pandemia do covid-19. De acordo Barcelos *et al.* (2021), em nota técnica NESPro, o ano de 2020 inicia com aumentos nos níveis de preço do boi sobre influência do último trimestre de 2019. Em março de 2020 surge a pandemia do coronavírus acompanhada por retração nos mercados e encolhimento da atividade econômica provocada pelo distanciamento social e as incertezas que envolviam a sociedade.

Com a chegada da pandemia, a situação se agravou no Rio Grande do Sul, onde das cinco cidades com mais casos de coronavírus, três tinham frigoríficos. A preocupação era de que o foco da covid-19 se expandisse, causando riscos e contaminação no contato entre os funcionários, podendo acarretar no fechamento dos frigoríficos pela redução da capacidade operacional na produção (MALAFAIA; BISCOLA; DIAS, 2020). Estes motivos e a safra de gado gordo, produziram uma contração nos preços até meados de maio. Daí em diante ocorria a percepção de um desequilíbrio entre a oferta com o aumento contínuo do preço do boi gordo se consolidando em ciclo de alta. Vale destacar que no primeiro semestre (fim do verão e início do outono) do ano no RS foi observada uma forte estiagem (seca), que provocou pouca disponibilidade de pastagens de outono e atrasos nas pastagens cultivadas de inverno, acarretando redução na oferta de animais para abate, repercutindo no aumento de preços (BARCELLOS *et al.*, 2021).

No segundo semestre de 2020 ocorre um crescimento constante dos preços, sobre pressão da indústria frigorífica, com alongamento de escalas não sendo capaz de afetar as relações de oferta e demanda. Em diversas regiões do Estado, o mercado do boi gordo seguia valorizado principalmente pela influência das exportações com expectativas de que o cenário se mantivesse a médio prazo. Assim como, foi identificado a saída de terneiros para outros Estados brasileiros, além da exportação de gado vivo do RS e a redução de nascimentos de bovinos no mesmo ano (EMATER/RS, 2020; BARCELLOS *et al.*, 2021; ZANATTA; 2022).

Contudo, as oscilações entre preços máximos e mínimos, provoca o comportamento na indústria frigorífica a estabelecer uma grande diferença nos valores desses limites, na chance em diminuir os preços no futuro. Segundo Barcellos *et al.* (2021), alguns pecuaristas estavam aceitando preços a baixo de mercado, com isso, pode sinalizar uma tendência de queda

estimulando a oferta. Em 2020 a modalidade compra que predominou no Rio Grande do Sul foi a de rendimento de carcaça (63%) com valorização anual de 17%, inferior à modalidade de peso vivo de 9% (BARCELLOS *et al.*, 2021).

Para manter-se na liderança no mercado de alimentos, o setor da produção de carne bovina se mantém competitivo quando considera o bem-estar e as demandas dos consumidores (SANTOS *et al.*, 2022). O consumo de carne bovina, passou a ter um peso maior no orçamento das famílias no período de pandemia do coronavírus. A queda dos rendimentos dos trabalhadores, a elevação no número de desempregos, aumento dos preços e a inflação sobre os alimentos apresentaram-se como problemas que alarmaram a população (PALHANO & SANTANA, 2021; CABRAL, 2022).

Como o consumo de carne bovina depende da renda, e ambos tendo relação direta, o consumo interno foi reduzido. Isso porque com o isolamento social, provocado pela pandemia, vários estabelecimentos de distribuição de alimentos (restaurantes, hotéis, bares, etc.) vieram a fechar suas portas, portanto, o consumo passa a depender do cliente doméstico que trata em procurar os melhores preços (PALHANO & SANTANA, 2021).

Dentre vários fatores que afetaram o consumo da carne bovina os mais relevantes em ordem, a renda da população, o preço da carne bovina e o preço de proteínas concorrentes. Como o consumo de carne bovina é elástico a renda, espera-se uma redução no consumo interno caso o consumidor não tenha renda disponível para o consumo, com isso, passa a selecionar a sua cesta de itens e substituir a demanda de carne bovina por proteínas de menor valor agregado como, por exemplo, frango e ovos (MALAFAIA; BISCOLA; DIAS, 2020).

Segundo Cabral (2022), por dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a carne bovina registrou uma alta acumulada de 35,14% (Índice Nacional de Preços ao Consumidor – IPCA Amplo 15) no período de 12 meses com início da pandemia. Em comparação, com os dados extraídos do banco de dados do Centro de Estudos e Pesquisas Econômicas – IEPE/UFRGS, com a estimativa da análise de cálculo de regressão de semi-logarítmica ( $\ln Y_t$ ), a carne bovina representou um aumento acumulado de 42,01% no período de 12 meses (a partir de março de 2020) no Rio Grande do Sul.

Como o mercado doméstico é responsável por grande parte do consumo de carne bovina, no momento em que este começa a perder espaço deixando de ser consumida, restringisse o abate de bovinos em número de cabeças, mantendo-se as exportações constantes. Em 2020, a China foi o maior parceiro comercial de carne bovina do Brasil, apesar da pandemia, no Rio Grande do Sul com participação de 48,7% do destinado às exportações. Nesse sentido,

o mercado externo sendo um determinante no desempenho do setor no período (MALAFAIA; BISCOLA; DIAS, 2020; FEIX; JÚNIOR; BORGES, 2021).

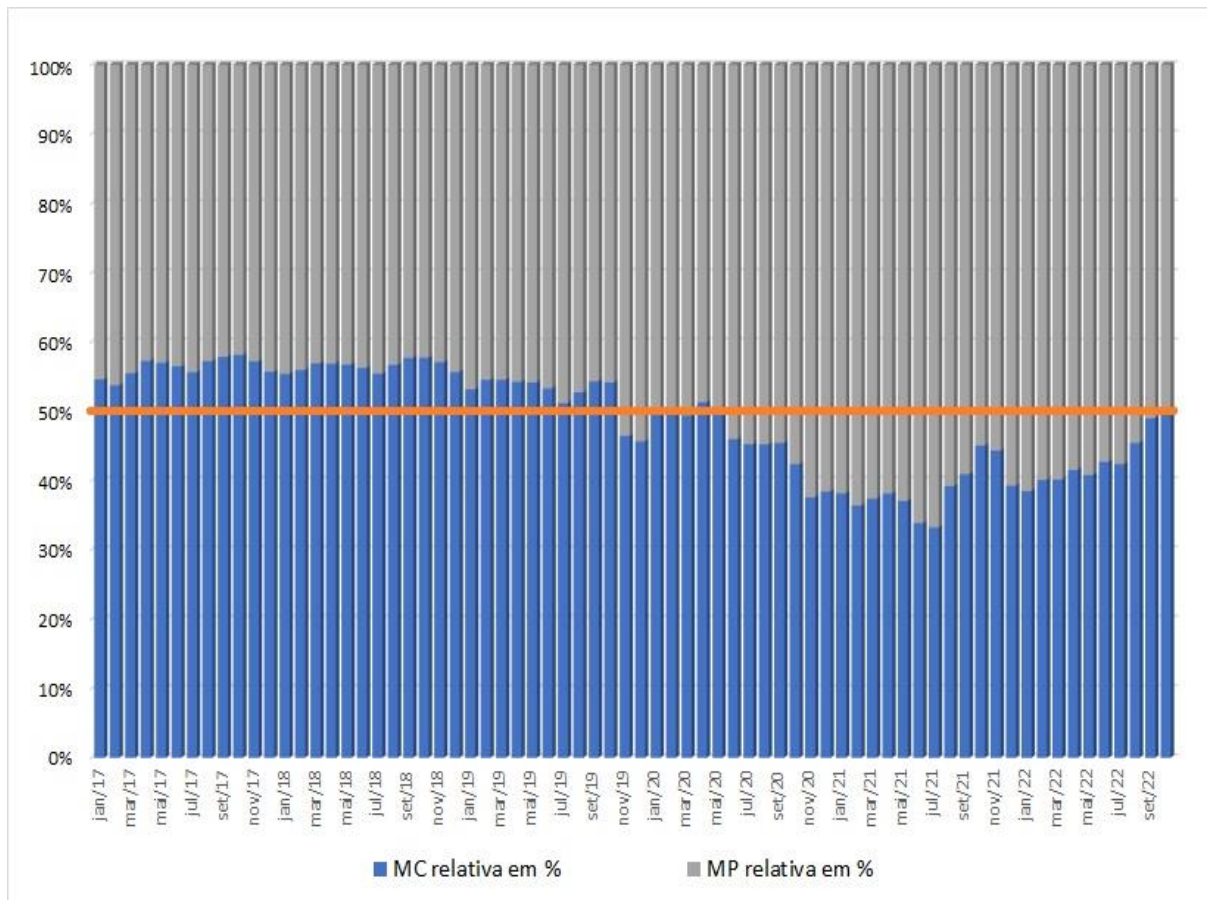
Conforme se observa na figura 5, ao decorrer do período da análise, entre as linhas de preços pago ao produtor e preços pago pelo consumidor tem-se um espaçamento. Este espaço conserva-se estável anteriormente à pandemia do coronavírus, posteriormente, apresenta um distanciamento gradualmente maior das linhas até o final do período, em especial no período pós-pandemia. Este espaço corresponde a margem de comercialização (MC), lembrando em conceito de Santana (2005), que a margem de comercialização (MC) é formada pela diferença entre o preço pago pelos consumidores (preço de varejo), e o preço da primeira comercialização realizada (preço pago aos produtores).

A figura 6 apresenta a margem de comercialização (MC) e margem do produtor (MP) da cadeia de carne bovina no Rio Grande do Sul no período de janeiro de 2017 a outubro de 2022. Para que se tenha uma referência em proporções, foi traçada uma linha horizontal na medida de 50%.

De janeiro de 2017 a outubro de 2019 evidencia-se uma média estável da margem de comercialização (MC) em 56%. Isso indica que essa parcela paga pelo consumidor esteve sob domínio de canais de comercialização ou subsistemas de produção de fora da porteira da fazenda, como, por exemplo, indústria, frigoríficos, atacadistas, supermercados e varejistas. A partir do mês de novembro de 2019, o percentual da margem de comercialização (MC) registra queda, atingindo o menor valor da série em julho de 2021 com 33%.



Figura 6 – Margem de Comercialização e Margem do Produtor da cadeia de carne bovina no Rio Grande do Sul de janeiro de 2017 a outubro de 2022.



Fonte: Elaboração autoral (2022).

Em vista disso, de novembro de 2019 a julho de 2021 a margem de produtor (MP) começa a ganhar espaço chegando a marca de 67% em julho de 2021. Vale lembrar que nesse período intensifica-se a pandemia do coronavírus. Em outros termos, os produtores passam a apropriar-se de uma parcela maior da margem do valor integral do preço da carne bovina paga por consumidores no auge da pandemia. De julho de 2021 em diante, verifica-se pela figura 6, que a margem de comercialização (MC) vem recuperando sua participação em tendência de alta, chegando ao período final da análise em outubro de 2022, tanto para margem de comercialização (MC), quanto para a margem de produtor (MP), em equilíbrio de 50%. Em síntese, a análise sinaliza que do seu período inicial até março de 2020, a margem de comercialização (MC) detinha maior proporção do preço e a partir de março de 2020 é perceptível maior proporção percentual da margem do produtor (MP), com relativa volta ao equilíbrio no final da série.

Contudo, esses impactos geram as incertezas que relacionam os cenários futuros, isso, por o consumo ser a conexão entre a cadeia da carne bovina que influencia todas as suas etapas produtivas desde, a articulação e manipulação dos insumos, formas de produção, processamento da carne, logística, marketing e comercialização do produto final. Dessa forma, o mercado pecuário está sujeito a variações e sazonalidade, sendo suscetível a alterações que ocorrem de forma cíclica, promovendo altas e baixas de preços de tempos em tempos. Com isso, a pandemia de covid-19 provocou externalidades em todos os elos da cadeia da carne bovina que se estende até o momento atual (SIMONI *et al.*, 2021; SANTOS *et al.*, 2022).

Segundo Barcellos *et al.* (2021), 2020 foi um período considerado favorável para bovinocultura de corte regional conduzido por um cenário de valorização mundial da carne bovina e pelo comportamento dos preços nos principais países da pecuária. No RS apresenta um cenário diferente, pois a pecuária de escala é mais reduzida, ainda ligada a pecuária familiar, às vezes produzindo a confusão entre as necessidades do proprietário e os propósitos de um negócio empresarial. A concorrência entre as indústrias frigoríficas é outro ponto positivo para o mercado, promove o incentivo às exportações, assim como, a compra por terminadores de outros estados no RS. Dessa forma, o mercado de reposição até o de abate, possuem um conjunto de variáveis que determinam a formação de preços.

No Rio Grande do Sul um ponto a considerar-se é a valorização de terras com altos preços praticados pela soja e arroz, incentivando aos produtores a migrar do ramo da pecuária para a agricultura. Esse evento traz a saída de muitos produtores da atividade junto a presença da agricultura, mesmo tendo incentivos e benefícios na intensificação da produção pecuária, não é um movimento proporcional para que aumente o rebanho. Com a presença da agricultura, o balanço entre os que saem da pecuária e o aumento da produtividade dos que ficam, não é suficiente para equilibrar a redução na produção total de carne bovina. Em síntese, a agropecuária gaúcha em 2020 foi considerada como sinal positivo para o setor, a valorização do preço da carne bovina foram favoráveis para recomposição das rendas dos produtores, porém, insuficientes para maiores investimentos na produção pelo crescimento expressivo nos custos (BARCELLOS *et al.*, 2021).

Em 2021 o período foi marcado por constante elevação de preços da carne bovina. No primeiro semestre do ano com mudança do ciclo pecuário em fase de alta, aumento das áreas agrícolas e redução do número de matrizes (reprodutoras), coincidindo com aumento no volume das exportações e redução no nascimento de bovinos do ano anterior, conduziram uma redução da atividade produtiva (ZANATTA, 2022).

Na ausência de bois magros e mais velhos, definiu-se a recria e engorda de animais mais jovens, em especial, terneiros como fonte de reposição, tornando a categoria muito valorizada. A valorização da categoria de terneiros gerou um ágio sobre o boi gordo muito acima dos parâmetros médios, em patamares de 40% no segundo trimestre (abril e julho de 2021), em razão da pouca disponibilidade de terneiros no mercado. Em setembro de 2021 os preços se conduziam a normalidade em relação a do boi gordo entorno de 22% (NESPRO; SIMONI *et al.*, 2021).

Segundo a carta conjuntural NESPro (2021), em 2021 no RS, houve uma redução considerável nos abates em 15%, comparado ao período de janeiro a setembro de 2020, com maior queda no último trimestre em 27% (outubro a dezembro). Esse fenômeno se explica pela retenção de animais em poder dos pecuaristas na intenção de obter maior valor recebido pelo boi gordo. Com a redução no rebanho bovino do RS, devido à contínua expansão agrícola em terras pecuárias e a retenção do gado devido a sua valorização, tem pressionado a indústria de abate forçando a reduzir sua atividade industrial. Segundo Barcellos *et al.* (2021), a cadeia de carne bovina requer uma escala e regularidade de oferta para que seja competitiva e se habilite aos mercados diferenciados de valor agregado, tanto internos, quanto externos.

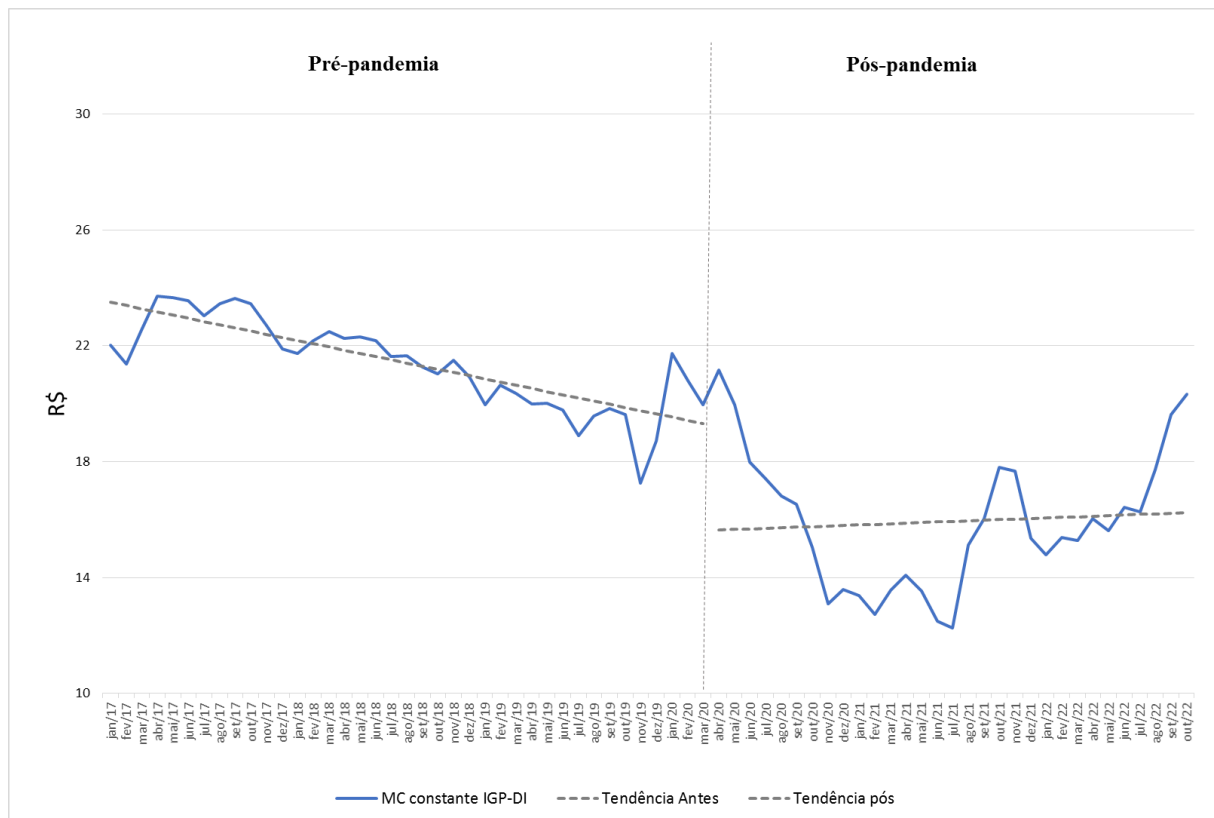
Contudo, o ano de 2021 termina com a preocupação do nível de ociosidade da indústria frigorífica gaúcha, tentando equilibrar os níveis de preços em um varejo doméstico com demanda limitada em função da restrição orçamentaria do consumidor, assim como, insumos (rações, suplementos, fertilizantes, vacinas, combustíveis e outros) e custos de produção em alta que impactaram as margens da atividade que trazem desafios na gestão econômica e técnica da atividade (BARCELLOS *et al.*, 2022).

A figura 7 apresenta, com o auxílio da Tabela 1, a comparação do comportamento da margem de comercialização antes e depois da pandemia de modo a compreender se a covid-19 provocou mudança estrutural nas margens de comercialização da cadeia de carne bovina.

No Rio Grande do Sul de janeiro de 2017 a março de 2020, a figura 7 revela que antes da pandemia do coronavírus há uma inclinação negativa do eixo de tendência da margem de comercialização da carne bovina. Conforme a tabela 1, em termos monetários a margem de comercialização teve uma redução de R\$ 1,32 por quilograma em um acumulado de 12 meses, representando uma taxa negativa de variação mensal de 0,53% a.m. e uma taxa negativa anual de 6,36% a.a. Estes resultados sinalizam uma redução significativa dos níveis da margem de comercialização ( $p < 0,01$ ), estimado pela regressão semi-log ( $\ln Yt$ ) e constatado pelo coeficiente de inclinação *Tempo* ( $\beta_1$ ). Em resumo, a análise pressupõe que no cenário pré-pandemia a

margem de comercialização vinha sendo transferida progressivamente para margem ao nível de produtor.

Figura 7 – Margem de Comercialização constante da cadeia de carne bovina corrigida monetariamente pelo indicador IGP-DI com linha pandemia no Rio Grande do Sul de janeiro de 2017 a outubro de 2022.



Fonte: Elaboração do autor (2022).

Já no período pós-pandemia do coronavírus é perceptível uma inclinação positiva da tendência da margem de comercialização da cadeia de carne bovina no Rio Grande do Sul. A tabela 1 mostra que a margem de comercialização sofreu uma variação anual positiva de R\$ 1,56 por quilograma. Assim, representam uma taxa positiva de variação mensal de 0,68% a.m. e uma taxa anual de 8,16% a.a. Portanto, os coeficientes, apontam um aumento significativo da margem de comercialização pós-pandemia ( $p < 0,01$ ). Em síntese, em cenário pós-pandemia do coronavírus ocorre uma recuperação significativa da margem de comercialização em tendência de alta, ou seja, transferindo-se a margem do domínio dos produtores para níveis de subsistemas de comercialização de fora da porteira da fazenda.

O mercado gaúcho da carne bovina tem se caracterizado por um cenário de equilíbrio entre a oferta e a demanda em período de pandemia, tentando estabilizar as cotações e preços.

Por um lado, uma oferta escassa e curta, não tendo volume expressivo de gado pronto para o abate, por diversas causas, muitas delas por questões estruturais, por exemplo, tamanho do rebanho, redução na área de pastagens nativas, fase do ciclo pecuário (retenção de fêmeas), estiagem (seca). Dessa forma, que 2022 se inicia para o mercado de carne bovina do Rio Grande do Sul. O primeiro trimestre do ano foi marcado por oferta curta que fez os produtores segurarem os preços, acompanhada de uma seca que se intensificou e agravou o quadro das pastagens naturais e cultivadas, assim como, ocorrência de queimadas que trouxeram preocupação aos produtores (NESPRO, 2022).

Por outro lado, a demanda doméstica de carne bovina no varejo permaneceu com dificuldades em escoar os produtos aos níveis de preços praticados, dessa forma, o excedente exportado foi a maneira de encontrar a estabilidade no setor. Como a oferta e a demanda interna estavam limitadas no período, os preços permaneceram estáveis. Outro elemento que se manifestou no primeiro trimestre de 2022 foi o desdobramento do cenário geopolítico do conflito entre a Rússia e Ucrânia, impactando em oscilações na taxa de câmbio, sanções comerciais, influência sobre as cotações de várias *commodities* e disponibilidades. De certa forma, causando reflexos diretos e indiretos na economia e atividade produtiva pecuária do Rio Grande do Sul (BARCELLOS *et al.*, 2022).

No segundo trimestre de 2022, o cenário no varejo permaneceu similar ao primeiro, com a demanda muito frágil com preços elevados e a incerteza das famílias em equilibrar seu orçamento em cenário desafiador. Para o ramo da produção pecuária com sucessivas quedas de preço do gado gordo e demais categorias. De acordo carta conjuntural NESPro (2022), considerando os preços praticados de junho de 2022, identifica-se que são menores que os de junho de 2021 e similares aos de 2020. Devido aos investimentos realizados na atividade de recria 2021, recuperaram a oferta de terneiros, qual não tiveram outro mercado expressivo a não ser o interno gaúcho. Com isso, o segundo trimestre de 2022, período de auge da temporada na comercialização de terneiros teve ágio médio de 15% no Rio Grande do Sul, fez com que, os valores do ágio de terneiros voltasse a patamares normais de anos anteriores, após picos registrados de 2021 (WAGNER *et al.*, 2022).

No primeiro semestre de 2022 as exportações de carne bovina cresceram, tanto no Brasil quanto no RS, com preços recordes comercializados no exterior pela carne in natura. Mesmo o RS sendo um estado com exportações modestas, exportando em média de 12% de sua produção, atuando mais no mercado interno, contribui com apenas 2,3% das exportações brasileiras de carne bovina. Em volume físico exportado no semestre, representando um crescimento de 27% no total brasileiro e 48% no gaúcho. Foi fundamental para ocorrer excesso

de oferta e queda nas cotações, já que o mercado interno está retraído com consumo frágil em razão da redução da renda média da população (WAGNER *et al.*, 2022).

Segundo carta conjuntural NESPro (2022), pela reversão do tradicional ciclo pecuário, de fase de alta para baixa, queda no ágio do preço de terneiros e aumento acelerado em abates, o resultado foram preços menores a produtores. No terceiro trimestre de 2022 foi identificado um aumento da oferta geral de abates no Rio Grande do Sul, com crescimento de 11% (105 mil cabeças abatidas) em relação ao mesmo período de 2021 e 28% sobre o trimestre anterior. Em cenário de demanda interna desaquecida pressionando o nível de preços ao produtor para baixo (WAGNER *et al.*, 2022).

Segundo Barcellos *et al.* (2022), ocorreu algumas alterações vindo do lado das exportações com volume e preços razoáveis, identificando menor crescimento. Nota-se que no período o dólar cedeu valorizando o real, conforme boletins de cotações do Banco Central (2022), em julho com cotações em alta de R\$ 5,47 para agosto chegando em R\$ 5,04. Esses eventos síncronos, de volume sem crescimento, preços externos em queda e câmbio se valorizando, provocaram pressões nas margens dos frigoríficos exportadores que trataram de realizar negociações mais firmes não abrindo mão de preços. Essa alteração de comportamento desacelerou o mercado e causou retrocesso em cotações de diversas praças. Uma verdadeira queda de braços entre os setores em disputa das margens (BARCELLOS *et al.*, 2022).

Segundo Torres & Skokoff (2022) em matéria da Scot Consultoria, o setor varejista trabalhou com margens de preços mais justas em razão dos reflexos da crise econômica em período pandêmico, observado na figura 6. Em 2022 as circunstâncias foram de maior flexibilidade nos decretos (normas administrativas pelos poderes executivos), distanciamento social e reestruturação dos comércios. Desse modo, coincidindo com o aumento no número de abates e a queda dos níveis de preço praticados por produtores e das indústrias frigoríficas na produção para o mercado interno do RS, o cenário serviu como oportunidade para que os supermercados e açougues, trabalhassem com níveis de preços da carne bovina mais elevados na intenção em recuperar suas margens e gerar rendas, bem como mostrou a figura 5.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma geral a pesquisa conseguiu estimar mudanças nos comportamentos das variáveis analisadas. Com ajuda do modelo de regressão linear múltipla, evidenciou-se a presença de mudanças estruturais nos níveis de preço de carne bovina ao consumidor e na margem de comercialização (MC), da cadeia de carne bovina no Rio Grande do Sul com o advento da pandemia do coronavírus. Foi utilizado o mês de março de 2020 como ponto de referência de início da crise sanitária.

Os resultados do estudo possibilitaram aceitar a hipótese da ocorrência de um aumento dos preços da carne bovina com o advento da pandemia para o consumidor rejeitando a hipótese para produtores, pois se mantiveram estáveis. Rejeita-se a hipótese de que as margens de comercialização mantiveram-se constantes em período pandêmico, os testes estimaram que com advento da pandemia ambas as margens sofreram variações em seus percentuais. No período analisado foi constatando que a maior proporção da margem ficou sobre domínio dos produtores, chegando em outubro de 2022 com equilíbrio de 50%. Desta forma, a hipótese foi validada parcialmente.

Tendo em base os resultados encontrados, alguns momentos da série histórica são importantes destacar. Em primeiro momento, o menor preço pago a produtores por carcaça registrado da série em outubro de 2018 vindo de tendência de ciclo de alta para baixa desde 2017. Este evento é característico de uma grande oferta de gado disponível para abate, os níveis de preços ao produtor despencaram, mantendo-se constante o comportamento dos preços pagos por carne bovina pelo consumidor no período.

Em segundo momento, o quarto trimestre do ano de 2019, período marcado por efeitos da crise sanitária da peste suína africana na produção chinesa, provocando reflexos na demanda mundial de carne, em consequência, a bovina. Provocou uma valorização do boi gaúcho, aumentos nos níveis de preços (produtor e consumidor) a partir de outubro de 2019, em contexto de preços baixos no RS, impulsionado pelo aumento das exportações para a China criando conflitos no balanço entre oferta e demanda. O consumo interno e o desapareço dos frigoríficos em fornecer carne ao RS, pela preferência em exportar. Nesse momento as margens de comercialização se mantinham em equilíbrio próximo de 50%.

O terceiro momento, o trajeto de incertezas percorrido em 2020 após o surgimento da pandemia do covid-19. Retração nos mercados, fechamento de empresas, aumento no nível de desemprego, elevação no preço de insumos e custos de produção, encolhimento da atividade econômica provocada pelo distanciamento social, riscos de contaminação do coronavírus, e as

incertezas que envolviam a sociedade, foram algumas das preocupações que acarretaram o momento. Esse período foi marcado por elevação dos níveis de preços tanto ao produtor quanto ao consumidor se consolidando em ciclo de alta. No mercado interno do RS, assim como no Brasil, ocorreu uma redução no consumo de carne bovina em razão da redução da renda média da população e o setor sendo equilibrado pelo aumento das exportações.

Na sequência se destaca o período de julho de 2021, o período é marcado por constante elevação de preços da carne bovina desde o início do ano tanto a produtores como para consumidores. O período foi marcado por muitas questões, mudança do ciclo pecuário em fase de alta, continua expansão agrícola (soja) em terras pecuárias, redução do número de matrizes (reprodutoras), coincidindo com aumento das exportações e redução no nascimento de bovinos do ano anterior, conduziram a uma redução da atividade produtiva. Na ausência de bois magros e mais velhos, definiu-se a recria e engorda de terneiros como fonte de reposição tornando a categoria muito valorizada, gerando um ágio sobre o boi gordo muito acima dos parâmetros médios. Em razão da pouca disponibilidade de terneiros no mercado levando ao produtor ao maior preço recebido pela carcaça de carne bovina, assim como, da margem de produtor (MP) da série em 67%. A partir de julho de 2021 o preço a produtores entra em queda e as margens de comercialização se equilibram em 50% até o período final da série.

Um ponto interessante é o período de 2022, a partir de janeiro os preços pagos ao produtor começam a despencar e o preço pago pelo consumidor começam a crescer até o fim da série. Registra-se que apesar da redução nos preços pagos ao produtor, não foi observado reflexos no comportamento dos níveis de preços pagos pelo consumidor, o qual, continuaram subindo. Esse movimento pode ser explicado pela recuperação da margem de comercialização (MC). O setor varejista trabalhou com margens de preços justas em razão dos reflexos da crise em período da pandemia, com isso, acabou coincidindo com a queda dos níveis de preço praticados por produtores e das indústrias frigoríficas na produção para o mercado interno do RS. O cenário foi oportuno para que os supermercados e açougues, viessem a trabalhar com níveis de preços da carne bovina mais elevados na intenção em recuperar suas margens e gerar renda.



## 6 REFERÊNCIAS

AMARAL, R. *et al.* Caracterização do ciclo pecuário na região da fronteira do oeste do Rio Grande do Sul. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**. 2020. Disponível em: <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/101505>. Acesso em: 28 mai. 2022.

BACCARIN, J. G.; OLIVEIRA, J. A. de. Inflação de alimentos no Brasil em período da pandemia da Covid-19, continuidade e mudanças. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas: v. 28, n. 00, p.14, 2021. DOI: <https://doi.org/10.20396/san.v28i00.8661127> Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8661127>. Acesso em: 21 mai. 2022.

BANCO DE DESENVOLVIMENTO DO ESPÍRITO SANTO – BANDES. **Indústria de carne I: Cadeia produtiva, produção e mercado**. Espírito Santo, n.35, dez 2019. Disponível em: <https://www.bandes.com.br/Site/Busca/Resultado?textoSearch=carne%20bovina>. Acesso em: 23 jun. 2022.

BARCELLOS, Júlio *et al.* **Análise conjuntural do mercado de bovinos de corte no RS no ano de 2020**. NESPro – Bovinocultura de Corte do RS. Núcleo de Estudos em Sistemas de Produção de Bovinos de Corte e Cadeia Produtiva. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2021. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/nespro/?page\\_id=531](https://www.ufrgs.br/nespro/?page_id=531). Acesso em: 03 jan. 2023.

BARCELLOS, Júlio *et al.* **Balanco de 2021 e projeções para 2022 no RS**. NESPro – Bovinocultura de Corte do RS. Núcleo de Estudos em Sistemas de Produção de Bovinos de Corte e Cadeia Produtiva. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2022. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/nespro/?page\\_id=531](https://www.ufrgs.br/nespro/?page_id=531). Acesso em: 02 jan. 2023.

BARCELLOS, Júlio *et al.* **Estabilidade e equilíbrio**. NESPro – Bovinocultura de Corte do RS. Núcleo de Estudos em Sistemas de Produção de Bovinos de Corte e Cadeia Produtiva. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2022. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/nespro/?page\\_id=531](https://www.ufrgs.br/nespro/?page_id=531). Acesso em: 02 jan. 2023.

BARCELLOS, Júlio *et al.* **Os preços não resistiram e caíram na entressafra...** NESPro – Bovinocultura de Corte do RS. Núcleo de Estudos em Sistemas de Produção de Bovinos de Corte e Cadeia Produtiva. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2022. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/nespro/?page\\_id=531](https://www.ufrgs.br/nespro/?page_id=531). Acesso em: 02 jan. 2023.

BARCELLOS, Júlio *et al.* **Preços ao produtor seguem em declínio no RS**. NESPro – Bovinocultura de Corte do RS. Núcleo de Estudos em Sistemas de Produção de Bovinos de Corte e Cadeia Produtiva. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2022. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/nespro/?page\\_id=531](https://www.ufrgs.br/nespro/?page_id=531). Acesso em: 02 jan. 2023.

BARROS, G. S. de C. **Economia da comercialização agrícola**. Piracicaba/São Paulo: CEPEA/LES-ESALQ/USP, p.221, 2012.

BERNARDELLI, L., MICHELLON, E.. **Trabalho formal na cadeia de produção de carne bovina**. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Revista de Política Agrícola, v. 28, n. 1, 2019. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1340>. Acesso em: 23 jun. 2022.

BRASIL. BANCO CENTRAL DO BRASIL – BACEN. Cotação de moedas. **Cotações e boletins**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/historicocotacoes>. Acesso em: 06 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. **Agropecuária brasileira em números** – Janeiro de 2022. Publicação Secretária de Política Agrícola – SPA. – Brasília. p.14, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/agropecuaria-brasileira-em-numeros>. Acesso em: 18 mai. 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. **Agropecuária brasileira em números** – Abril de 2022. Publicação Secretária de Política Agrícola – SPA. – Brasília. p.14, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/agropecuaria-brasileira-em-numeros>. Acesso em: 13 jun. 2022.

BRASILIA/DF. COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. **Oferta e demanda de carnes** – Novembro 2021. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/analises-do-mercado-agropecuario-e-extrativista/analises-do-mercado/oferta-e-demanda-de-carnes>. Acesso em: 19 mai. 2022.

BRASILIA/DF. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Qualidade da carne bovina**. 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/qualidade-da-carne/carne-bovina>. Acesso em: 18 mai. 2022.

BRASÍLIA/DF. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA**. Sidra, 2022. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/snipc/ipca/tabelas>. Acesso em: 10 nov. 2022.

BRASÍLIA/DF. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo**. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 04 dez. 2022.

BRASÍLIA/DF. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produto Interno Bruto - PIB: 2021**. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em: 19 maio 2022.

BRASÍLIA/DF. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC**. 2022. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/snipc/inpc/quadros/brasil/dezembro-2020>. Acesso em: 22 maio 2022.

BRUE, S. L. **História do pensamento econômico**. Tradução Luciana Penteadó Miquelino. 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

BUAINAIN, Antônio Márcio; BATALHA, Márcio Otávio. **Cadeia produtiva da carne bovina (Agronegócios; v. 8)** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Secretaria de Política Agrícola, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – Brasília: IICA: MAPA/SPA, v.8, 86 p., 2007. Disponível em: <http://repiica.iica.int/docs/b0585p/b0585p.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2022.

CABRAL, Jéssica Viana. **Consumo de carne bovina no Brasil**. Tcc – Curso de Zootecnia. Rio Verde/Goiaás: Instituto Federal Goiano, p.31, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/2506>. Acesso em: 02 jan. 2023.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEA. **O pib do agronegócio brasileiro**. Relatório março de 2022. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 22 mai. 2022.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução Magda Lopes, consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição Dirceu da Silva. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, p.296, 2010.

DEEPL: **DeepL Tradutor**. 2022. Disponível em: <https://www.deepl.com/translator>. Acesso em: 08 jan. de 2023.

FEIX; Rodrigo Daniel; JUNIOR, Sérgio Leusin; BORGES, Bruna Kasprzak. **Painel do Agronegócio do Rio Grande do Sul – 2021**. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Porto Alegre: SPGG, p.60, 2021. Disponível em: <https://dee.rs.gov.br/painel-agro>. Acesso em: 03 jan. 2023.

FERREIRA, Eduardo Tonet *et al.* Terminação de novilhos de corte Angus e mestiços em pastagem natural na região da campanha do RS. **Revista Brasileira de Zootecnia**, [online], v. 40, n.9, pág. 2048-2057, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-35982011000900029>. Disponível em: [https://lume.ufrgs.br/handle/10183/98424?locale-attribute=pt\\_BR](https://lume.ufrgs.br/handle/10183/98424?locale-attribute=pt_BR). Acesso em: 26 set. 2022.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA – FEE. **Indicadores - Preços recebidos pelos produtores – Emater**. Rio Grande do Sul: FEE. 2022. Disponível em: <http://deedados.planejamento.rs.gov.br/feedados/#!/pesquisa=0>. Acesso em: 17 set. 2022.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS – FGV IBRE. **FGV-Dados. Séries institucionais**. 2022. Disponível em: <https://extra-ibre.fgv.br/IBRE/sitefgvdados/default.aspx>. Acesso em: 08 nov. 2022.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS – FGV IBRE. **IGP-DI cai 0,55% em agosto de 2022**. Brasília: FGV. 2022. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/igp-di-agosto-2022>. Acesso em: 04 dez. 2022.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2022.

GIL Antonio Carlos. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas S.A., 2002.

GUANZIROLI, Carlos Enrique; SOUSA FILHO, Hildo Meirelles de; BUAINAIN, Antonio Marcio. **Metodologia para estudo das relações de mercado em sistemas agroindustriais**. Brasília: IICA, p.50, 2008.

INSTITUTO DE ASSISTENCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL – EMATER.  
 Informações agropecuárias. **Cotações agropecuárias**. Porto Alegre: Emater/RS. 2022.  
 Disponível: [https://www.emater.tche.br/site/info-agro/precos\\_semanais.php](https://www.emater.tche.br/site/info-agro/precos_semanais.php). Acesso em: 07 nov. 2022.

INSTITUTO DE ASSISTENCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL – EMATER/RS.  
**Informativo conjuntural. Elaboração, Emater/RS – Ascar**. Gerência de Planejamento.  
 Núcleo de Informações e Análises. Porto Alegre: relatórios semanais de 2017 - 2022.  
 Disponível em: [https://www.emater.tche.br/site/info-agro/informativo\\_conjuntural.php](https://www.emater.tche.br/site/info-agro/informativo_conjuntural.php).  
 Acesso em: 02 jan. 2023.

MALAFAIA, Guilherme Cunha; BISCOLA, Paulo Henrique Nogueira; DIAS, Fernando Rodrigues Teixeira. **Os impactos da COVID-19 para a cadeia produtiva da carne bovina brasileira**. Boletim CiCarne. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa. Brasília/DF, p. 8, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1125549/surtos-de-novo-coronavirus-em-frigorificos-e-o-abastecimento-do-mercado-de-carne-bovina>. Acesso em: 04 jan. 2023.

MALAFAIA, Guilherme Cunha; BISCOLA, Paulo Henrique Nogueira; DIAS, Fernando Rodrigues Teixeira. **Surtos de novo coronavírus em frigoríficos e o abastecimento do mercado de carne bovina**. Boletim CiCarne. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa. Brasília/DF, p.2, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1125549/surtos-de-novo-coronavirus-em-frigorificos-e-o-abastecimento-do-mercado-de-carne-bovina>. Acesso em: 05 jan. 2023.

MENDES, Judas Tadeu Grassi. **Comercialização agrícola**. Pato Branco: Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, p.100, 2007.

MUNHOZ, Dércio Garcia. **Economia aplicada: técnicas de pesquisa e análise econômica**. Brasília: Universidade de Brasília, p.300, 1989.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA - FAO. **Programas no Brasil**. 2022. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/programas-e-projetos/pt/>. Acesso em: 14 jun. 2022.

PALHANO, Ana Caroline Candia; SANTANA, André Marcos. **Impactos do COVID-19 na Cadeia Produtiva de Carne Bovina Brasileira** – Revisão de Literatura. Anais: XVI Jornada NESPro & V Simpósio Internacional sobre Sistemas de Produção de Bovinos de Corte [recurso eletrônico] / org. Júlio Otávio Jardim Barcellos ... *et al.* Porto Alegre: UFRGS, p.59-61, set. de 2021. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/nespro/?page\\_id=539](https://www.ufrgs.br/nespro/?page_id=539). Acesso em: 02 jan. 2023.

PERSONA, Helena Loiola; FIGUEIREDO, Adelson Martins; AGUIAR, Danilo Rolim Dias de. Análise de assimetria na transmissão de preços por meio de modelos VEC: aplicação à cadeia produtiva de carne bovina. São Paulo: Universidade de São Paulo, Agência USP de Gestão da Informação Acadêmica (AGUIA). **Economia Aplicada**, [S.L.], v. 23, n. 4, p. 5-26, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/1980-5330/ea131211>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ecoa/article/view/131211>. Acesso em: 22 jun. 2022.

POPPE, Jean Lucas *et al.* O consumo de carne vermelha pela população gaúcha. São Luiz Gonzaga: **Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI**,

EMiCult, v. 2, p. 11, ago. 2016. Disponível em: <http://omicult.org/emicult/anais/wp-content/uploads/2016/10/O-CONSUMO-DE-CARNE-VERMELHA-PELA-POPULA%C3%87%C3%83O-GA%C3%9ACHA-2.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2022.

PORTO ALEGRE/RS. DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA – DEE. **Painel do agronegócio do Rio Grande do Sul — 2021**. Porto Alegre: SPGG, p.60, 2021. Disponível: <https://dee.rs.gov.br/painel-agro>. Acesso em: 29 mai. 2022.

PORTO ALEGRE/RS. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO – SPGG. **Atlas socioeconômico Rio Grande do Sul**. 7 ed. Porto Alegre: SPGG, 2022. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/bovinos>. Acesso em: 29 mai. 2022.

PORTO ALEGRE/RS. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS. **Métodos de pesquisa**. Organizado por Tatiana Engel Gerhardt e Denise Tolfo Silveira. Porto Alegre: Editora da UFRGS, p.120, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2022.

PRETO, Gabriela D'Almeida *et al.* Impacto do aumento do preço da carne vermelha: comportamento e percepções das famílias brasileiras durante a pandemia da covid-19. **Encontro dos Programas de Pós-Graduação Profissionais em Administração – EMPRAD**. São Paulo: FEA/USP, p.17, nov. 2021. Disponível em: <http://sistema.emprad.org.br/7/arquivos/152.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2022.

ROCHA, Jefferson Marçal da. **As raízes do declínio econômico da “metade sul” do Rio Grande do Sul** – uma análise da racionalidade econômica dos agentes produtivos da região. Porto Alegre: FEE – Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, Jornadas, p. 15, 18 jan. 2007. Disponível em: <http://cdn.fee.tche.br/jornadas/1/s12a5.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2022.

SANTANA, Antônio Cordeiro de. **Elementos de economia, agronegócio e desenvolvimento local**: Série Acadêmica 01. Belém: Graphitte; GTZ; TUD; UFRA, p.198, 2005.

SANTOS, Fernando Vilela de Almeida. **Entraves na cadeia produtiva de carne bovina no Brasil**: uma revisão bibliográfica. Monografia – Curso de Gestão de Agronegócios. Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, p.57, 2017. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/18017>. Acesso em: 22 jun. 2022.

SANTOS, Paula da Silva *et al.* Cenários futuros para o consumo da carne bovina no Brasil. **Revista do desenvolvimento regional**. Faccat - Taquara - RS, v.19, n.4, p. 16, out./dez, 2022. Disponível em: <http://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/2665>. Acesso em: 02 jan. 2023.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE RS. GRECELLÉ, Roberto. **Carne gaúcha**: uma trajetória de terra, campo e gente. Porto Alegre. 02 jan. 2019. Disponível em: <https://sebraers.com.br/bovinocultura-corte/carne-gaucha-uma-trajetoria-de-terra-campo-e-gente/>. Acesso em: 20 mai. 2022.

SILVA, Marcello Nogueira Barbosa e. **Agronegócio**: Inovação no segmento da comercialização de carne bovina. Tcc – Curso de Administração. Goiânia: Pontifícia

Universidade Católica de Goiás – PUC Goiás, p.18, 2021. Disponível em:  
<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/2736>. Acesso em: 19 mai. 2022.

SILVA, Jorge Luiz de Castro e; FERNANDES, Maria Wilda; ALMEIDA, Rosa Livia Freitas de. **Estatística e probabilidade**. 3. ed. Fortaleza: Eduece, p.125, 2015. Disponível em:  
<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/554261/2/Livro%20Estatistica%20e%20Probabilidade%20.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2022.

TORRES, Alcides; SKOKOFF, Amanda. O que esperar do preço da carne bovina. **Scout Consultoria**. São Paulo. 11 jul. de 2022. Disponível em:  
<https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/artigos/55513/o-que-esperar-do-pre%C3%A7o-da-carne-bovina?.htm>. Acesso em: 02 jan. 2023.

SIMONI, Letícia Romani *et al.*; **Análise da fase de alta do preço do carneiro no ciclo pecuário da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul**. Anais: XVI Jornada NESPro & V Simpósio Internacional sobre Sistemas de Produção de Bovinos de Corte [recurso eletrônico] / org. Júlio Otávio Jardim Barcellos ... *et al.* Porto Alegre: UFRGS, p.77-79, set. de 2021. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/nespro/?page\\_id=539](https://www.ufrgs.br/nespro/?page_id=539). Acesso em: 02 jan. 2023.

UNIVERSIDADE DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS. **Indicadores econômicos**. Centro de estudos e pesquisas econômicas. Porto Alegre: IEPE – UFRGS. 2022. Disponível em:  
<http://www.ufrgs.br/iepe/iepebanco/index.php>. Acesso em: 05 nov. 2022.

VAZ, Fabiano Nunes *et al.* Fatores relacionados ao rendimento de carcaça de novilhos ou novilhas superjovens, terminados em pastagem cultivada. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 11, n. 1, pág. 53-61, mar. 2010. DOI: 10.5216/cab.v11i1.6747. Disponível em:  
<https://revistas.ufg.br/index.php/vet/article/view/6747>. Acesso em: 26 set. 2022.

VIANA, João Garibaldi Almeida; WAQUIL, Paulo Dabdab. A evolução da produção ovina no Rio Grande do Sul e Uruguai: uma análise comparativa da mudança estrutural. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 43, n. 6, pág. 1134-1139, junho de 2013. Epub em 28 de maio de 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782013005000073>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/Jkbrr6WzLY7NKbcM9fxxrTf/?lang=en>. Acesso em 13 de jul. de 2022.

WAGNER, Rodrigo Soares *et al.* **NESPro–Carta Conjuntural NESPro–Bovinocultura de Corte do RS**. N. 1 a 5. Porto Alegre: 2021; 2022. Disponíveis em:  
[https://www.ufrgs.br/nespro/?page\\_id=7502](https://www.ufrgs.br/nespro/?page_id=7502). Acesso em: 02 jan. 2023.

WAQUIL, Paulo Dabdab; MIELE, Marcelo; SCHULTZ, Glauco. **Mercados e comercialização de produtos agrícolas**. Coordenado pela UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: UFRGS, p.71, 2010.

ZANATTA, Rafael Machado. **As influências do mercado no preço do carneiro no Rio Grande do Sul**. Tcc – Curso de Zootecnia. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Agronomia, p.20, 2022. Disponível em:  
<http://hdl.handle.net/10183/249079>. Acesso em: 02 jan. 2023.