

## **FATORES IMPACTANTES NO MERCADO INTERNO DE CARNE BOVINA E SUA RELAÇÃO COM A EXPORTAÇÃO**

### *IMPACTING FACTORS ON THE DOMESTIC BEEF MARKET AND THEIR RELATIONSHIP WITH EXPORTS*

**Guilherme Brito<sup>1</sup>, Rafael B. Delboni<sup>2</sup>, Sileno M. A. Ortin<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Faculdade de Tecnologia Prof. José Camargo – Fatec Jales, guilherme.brito5@fatec.sp.gov.br

<sup>2</sup>Faculdade de Tecnologia Prof. José Camargo – Fatec Jales, rafael.delboni@fatec.sp.gov.br

<sup>3</sup>Faculdade de Tecnologia Prof. José Camargo – Fatec Jales, sileno.ortin@fatec.sp.gov.br

#### **Recursos Naturais Subárea: Economia e Gestão**

#### **RESUMO**

O agronegócio brasileiro ocupa uma posição de destaque no cenário mundial e também possui grande participação na economia nacional, no ano de 2021 este setor foi responsável por 27,4% do PIB (Produto Interno Bruto) do país. Dentre as várias áreas pertencentes ao agronegócio, a pecuária de corte se destaca no cenário nacional, em 2020 o Brasil foi o maior exportador de carne bovina congelada, aproximadamente US\$ 6,69 bilhões. O objetivo deste trabalho foi analisar os fatores que tiveram impacto direto no aumento do preço da arroba da carne bovina entre o ano de 2020 e 2021. A metodologia utilizada foi a análise bibliográfica e a pesquisa aplicada baseada em dados econômicos. Foi feito um monitoramento acerca do valor da arroba do boi entre 2020 e 2021 paralelo a uma análise de precipitação no mês de outubro de 2021. O trabalho teve por contribuição mostrar os elementos que afetam direta e indiretamente na produção de carne bovina brasileira. Os resultados indicam que o período de estiagem no segundo semestre de 2021 e o surgimento de casos da doença da “Vaca Louca” no país nesse mesmo ano foram os principais fatores impactantes no preço e na queda da exportação da carne bovina brasileira, ocasionando em um forte desequilíbrio econômico no mercado nacional.

**Palavras-chave:** agronegócio; pecuária de corte; exportação.

#### **ABSTRACT**

*Brazilian agribusiness occupies a prominent position on the world stage and also has a large share in the national economy, in 2021 this sector was responsible for 27.4% of the country's GDP (Internal Product). Among the various areas belonging to agribusiness, beef cattle stand out on the national scene, in 2020 Brazil was the largest exporter of frozen beef, approximately US\$ 6.69 billion. The objective of this work was to analyze the factors that had a direct impact on the increase in the price of the arroba of beef between the year 2020 and 2021. The methodology used was bibliographic analysis and applied research based on economic data. Monitoring was carried out on the value of the beef cattle between 2020 and 2021 in parallel with a precipitation analysis in October 2021. The contribution of this work was to show the elements that directly and indirectly affect the production of Brazilian beef. The results indicate that the dry period in the second half of 2021 and the emergence of cases of “Mad Cow” disease in the country in that same year were the main factors impacting the price and the fall in Brazilian beef exports, causing a strong economic imbalance in the domestic market.*

**Keywords:** agribusiness; beef cattle; exportation.

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos maiores e mais importantes produtores de carne bovina no mundo, sendo os investimentos em pesquisa e tecnologia durante anos o principal fator para que o país chegasse nesse patamar. Os avanços tecnológicos foram responsáveis pela modernização na produção da carne bovina juntamente com a organização dos processos produtivos, elevando a quantidade e a qualidade da carne brasileira. Nesta mesma linha tendo a produção como destaque, a quantidade de cabeças de gado brasileiro teve considerável evolução durante os últimos anos, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021) o rebanho bovino do Brasil cresceu 1,5% em 2020 após dois anos seguidos de queda, chegando a 218,2 milhões de cabeças de gado, maior número efetivo desde 2016.

Com o foco voltado para a pecuária bovina, e baseado em resultados de importantes instituições de pesquisa, como CEPEA/USP (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada) e OEC (Observatory of Economic Complexity) o presente trabalho tem como objetivo apresentar dados e fatores que impactaram e impactam na produção de carne bovina nacional, atrelado a queda na exportação no segundo semestre de 2021, além de apresentar possíveis soluções para situações problemáticas neste setor do agronegócio.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O agronegócio brasileiro ocupa uma cadeira de destaque no cenário global de produção de alimentos. Os estudos, investimentos em máquinas, avanço tecnológico, juntamente com a capacitação da mão de obra, formaram o suporte necessário para o crescimento do Brasil nesse setor, trazendo uma maior rentabilidade e competitividade no cenário mundial.

Nesse contexto, o Brasil, em meio século, progrediu da posição de importador para tornar-se atualmente o terceiro maior exportador mundial de alimentos, matérias-primas agrícolas e demais produtos agroindustriais, segundo a *Food and Agriculture Organization* (FAO, 2022). Baseado nesses dados existe a expectativa do país em um cenário de médio – longo prazo ganhar mais força e competitividade para poder ocupar a primeira posição entre os países produtores de alimentos.

Marx (2008), explica que a expressão “mercado – mundial” refere-se à comercialização realizada entre sociedades, envolvendo uma significativa quantidade de nações com o mesmo objetivo econômico.

Na lista dos principais países importadores da carne brasileira, destaca-se China - Hong Kong, Egito, Rússia, Irã e Chile, onde a parcela de cada um desses países em 2016 segundo estatísticas da FAO (2022), foi de respectivamente, 29,4%, 14,3%, 11,1%, 8,2% e 6% do total do produto exportado pelo Brasil.

Outros países com importância estratégica para o setor de carne bovina do Brasil são os 22 países membros da Liga das Nações Árabes - Arábia Saudita, Argélia, Bahrein, Catar, Comores, Djibouti, Egito, Emirados Árabes Unidos, Iêmen, Iraque, Jordânia, Kuwait, Líbano, Líbia, Marrocos, Mauritânia, Palestina, Síria, Omã, Somália, Sudão e Tunísia (BRASIL, 2021), essas nações foram responsáveis por 23,2% da demanda pela carne bovina exportada pelo Brasil em 2016.

Ainda no período de 2016, destaca-se que o Brasil possuía o segundo maior rebanho bovino do mundo, aproximadamente 219 milhões de cabeças de gado, correspondendo a 22,1% do total mundial, ficando atrás apenas da Índia, com um rebanho de 302 milhões de cabeças de gado (USDA, 2016 apud FORMIGONI, 2021). De acordo com a Tabela 1, após alguns anos de queda na sua produção, o Brasil em julho de 2021, segundo dados do USDA chegou à marca de 252 milhões de cabeças de gado em seu rebanho (FORMIGONI, 2021). Com essa vantagem

competitiva, juntamente com investimentos tecnológicos e de recursos humanos, o Brasil caminha para melhorar a cada ano sua produção.

**Tabela 1 – Vantagem competitiva – Brasil**

País	2017	2018	2019	2020	2021		Var. Jul/Abr	Var. 21/17
					Abril	Julho		
Índia	301,4	301,9	302,7	303,2	305,4	305,5	0%	1,40%
Brasil	226,04	232,35	238,15	244,14	252,7	252,7	0%	11,80%
EUA	93,62	94,29	94,8	93,79	93,59	93,59	0%	0%
China	88,34	90,38	89,15	91,38	95,62	95,62	0%	8,20%
EU	89,15	88,81	87,45	86,62	85,54	85,82	0,30%	-3,70%
Argentina	54,16	54,79	55	54,46	53,83	53,88	0,10%	-0,50%
Austrália	24,97	26,17	25,69	23,65	23,21	23,02	-0,80%	-7,80%
Outros	90,6	90,75	90,43	90,47	91,07	90,97	-0,10%	0,40%
<b>Total</b>	<b>968,28</b>	<b>979,44</b>	<b>983,37</b>	<b>987,71</b>	<b>1.000,96</b>	<b>1.001,10</b>	<b>0,00%</b>	<b>3,40%</b>

Fonte: USDA, 2016 apud FORMIGONI, 2021

## 2.1 AGRONEGÓCIO NACIONAL

É notável a importância do agronegócio para o país e para cada estado da federação, sob a ótica nacional, o agronegócio contribui em 26,6% para o PIB nacional em 2020, em valores o PIB do País totalizou a quantia de R\$ 7,45 trilhões em, sendo o PIB do agronegócio quase R\$ 2 trilhões (CNA; CEPEA, 2020).

Em conformidade com a Tabela 2, são apresentadas as taxas de variação mensal evolução mensal e acumulado do PIB do Agronegócio e conforme evidenciado na Tabela 3, Ramo Pecuário em âmbito nacional no período de dez/2019 a dez/2021 segundo dados do CEPEA (2021).

**Tabela 2 – Evolução Agronegócio – PIB – Brasileiro**

AGRONEGÓCIO					
Mês	Insumos	Primário	Indústria	Agrosserviços	Total
dez/19	-0,76	2,39	0,92	1,64	1,47
jan/20	-0,3	2,18	0,52	1,18	1,16
fev/20	0,08	1,57	0,75	1,26	1,13
mar/20	0,63	2,07	0,06	0,96	0,95
abr/20	0,61	2,26	-1,46	-0,07	0,12
mai/20	0,38	3,04	-0,91	0,32	0,63
jun/20	0,93	3,01	0,32	1,22	1,38
jul/20	0,63	3,65	0,61	1,37	1,66
ago/20	-0,27	4,75	1,01	1,95	2,26
set/20	0,51	5,86	2,62	3,47	3,68
out/20	0,58	6,77	1,85	3,14	3,57
nov/20	1,17	6,4	1,95	2,93	3,43
dez/20	1,76	4,29	1,14	1,49	2,06
<b>Acumulado (jan-dez)</b>	<b>6,91</b>	<b>56,59</b>	<b>8,72</b>	<b>20,93</b>	<b>24,31</b>

Fonte: CNA; CEPEA, 2020.

**Tabela 3 – Evolução Pecuária – PIB – Brasileiro**

<b>RAMO PECUÁRIO</b>					
<b>Mês</b>	<b>Insumos</b>	<b>Primário</b>	<b>Indústria</b>	<b>Agrosserviços</b>	<b>Total</b>
<b>dez/19</b>	<b>-0,09</b>	4,17	3,63	4,74	4,11
<b>jan/20</b>	<b>-0,08</b>	1,69	1,94	2,42	2,02
<b>fev/20</b>	0,19	1,67	2,22	2,68	2,21
<b>mar/20</b>	0,43	1,8	2,27	2,71	2,28
<b>abr/20</b>	0,37	0,16	1,14	1,55	1,05
<b>mai/20</b>	0,35	0,33	0,66	1,03	0,74
<b>jun/20</b>	1,12	1,68	2,11	2,45	2,12
<b>jul/20</b>	0,76	2	1,22	1,58	1,57
<b>ago/20</b>	0,44	3,2	1,97	2,4	2,43
<b>set/20</b>	1,22	4,55	3,57	3,99	3,93
<b>out/20</b>	1,01	4,04	2,13	2,57	2,81
<b>nov/20</b>	2,02	3,04	0,74	0,95	1,52
<b>dez/20</b>	2,29	1,42	<b>-1,21</b>	<b>-1,4</b>	<b>-0,43</b>
<b>Acumulado (jan-dez)</b>	10,56	28,7	20,36	25,36	24,56

Fonte: CNA; CEPEA, 2020.

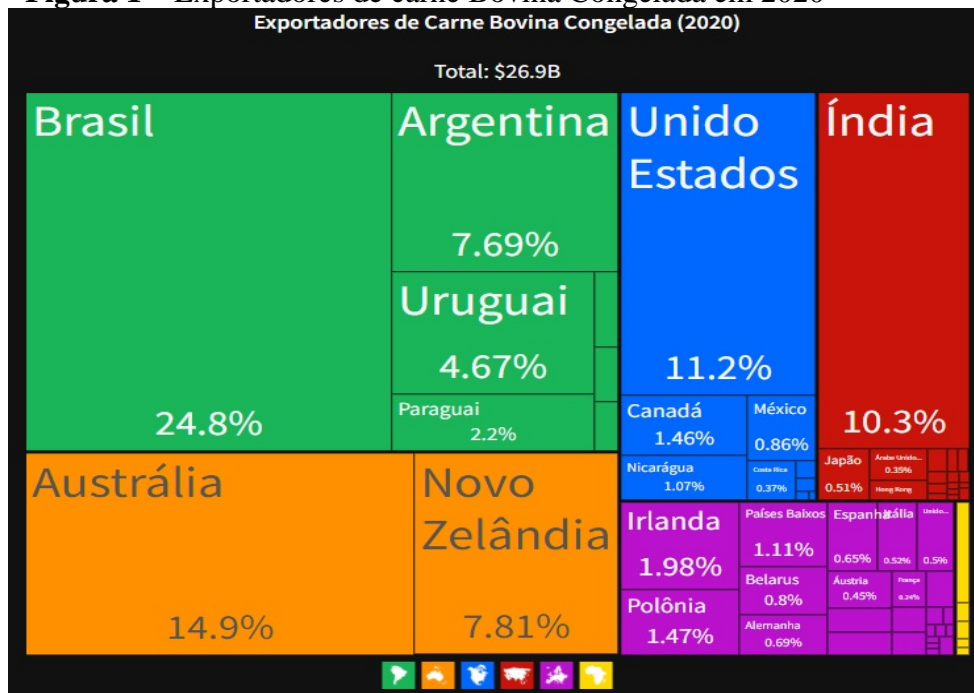
De acordo com Hausmann (2011), O grau de complexidade dos bens produzidos e exportados afeta diretamente no processo de desenvolvimento e crescimento econômico.

Felipe et al. (2012) demonstram que a participação e presença de produtos de níveis de complexidade distintas variam de acordo com o a posição do PIB per capita, produtos mais complexos cresce com a renda, enquanto produtos menos complexos decresce com a renda.

Em janeiro de 2022, o Brasil exportou US\$ 19,6 bilhões e importou US\$ 19,8 bilhões, resultando em uma balança comercial negativa de US\$ 214 milhões. Entre janeiro de 2021 e janeiro de 2022, as exportações do Brasil aumentaram US\$ 4,69 bilhões (31,4%), passando de US\$ 14,9 Bilhões para US\$ 19,6 Bilhões, enquanto as importações aumentaram US\$ 4,68 bilhões (30,9%), passando de US\$ 15,2 Bilhões para US\$ 19,8 Bilhões (OEC, 2022).

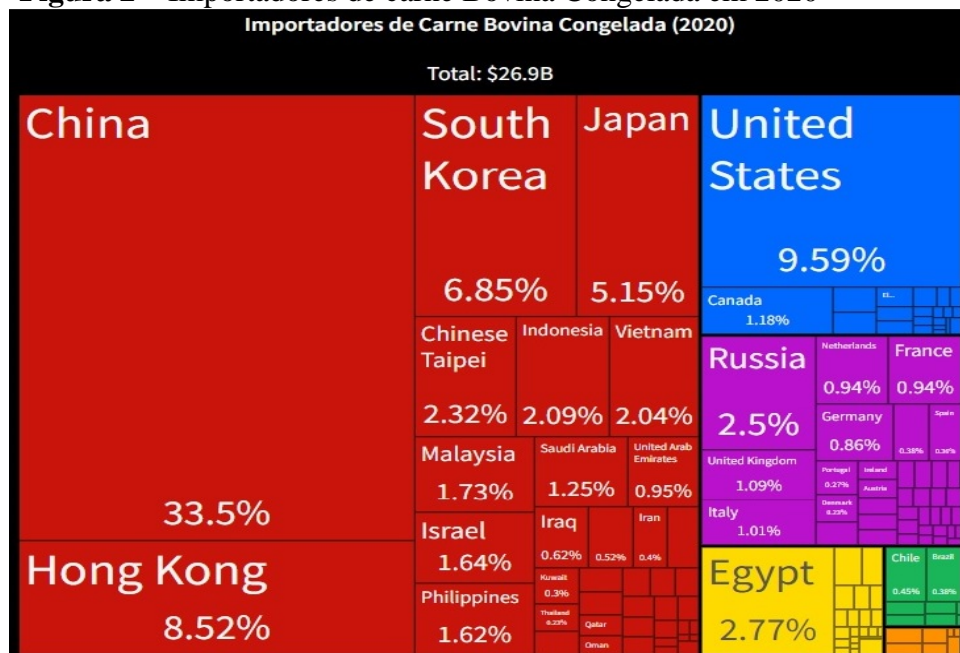
A Carne Bovina Congelada é o 133º produto mais comercializado do mundo e o Brasil tem participação de destaque nesse cenário. Conforme será evidenciado na Figura 1 pelo Observatório de Complexidade Econômica, em 2020, os principais exportadores de Carne Bovina Congelada foram Brasil (US\$ 6,69 bilhões), Austrália (US\$ 4 Bilhões), Estados Unidos (US\$ 3,02 bilhões), Índia (US\$ 2,78B) e Nova Zelândia (US\$ 2,1 bilhões). Em 2020, conforme Figura 2, os principais importadores da Carne Bovina Congelada foram China (US\$ 9,01B), Estados Unidos (US\$ 2,58 bilhões), Hong Kong (US\$ 2,29 bilhões), Coreia do Sul (US\$ 1,84B) e Japão (US\$ 1,39 bilhão).

**Figura 1** – Exportadores de carne Bovina Congelada em 2020



Fonte: OEC, 2022.

**Figura 2** – Importadores de carne Bovina Congelada em 2020



Fonte: OEC, 2022.

Através desses dados é possível observar a relação direta entre Brasil e China, onde o Brasil é o principal exportador e a China a principal importadora de Carne Bovina.

## 2.2 AGRONEGÓCIO ESTADO DE SÃO PAULO

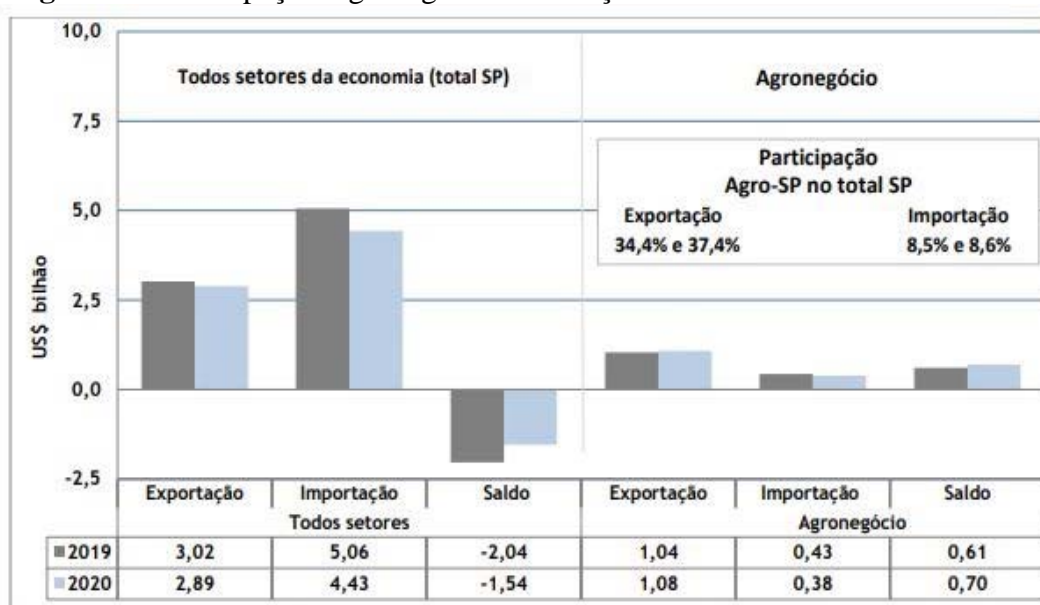
No cenário estadual o agronegócio possui grande importância econômica, no estado de São Paulo segundo o IEA (Instituto de Economia Agrícola) em janeiro de 2021 o agronegócio

exportou 37,4% de toda a exportação do estado contribuindo para a balança comercial do estado.

Dentre os ramos presentes no agronegócio paulista, os que mais se destacaram nas exportações em janeiro de 2021, foram: complexo sucroalcooleiro (US\$ 406,76 milhões sendo que desse total o açúcar representou 88,2% e o álcool, 11,8%), do setor de carnes (US\$ 142,37 milhões, dos quais a carne bovina respondeu por 88,4%), seguido do grupo dos sucos (US\$ 137,31 milhões, dos quais 98,5% referentes a sucos de laranja), dos produtos florestais (US\$ 121,89 milhões, com participações de 51,4% de papel e de 34,5% de celulose) e do café (US\$ 59,15 milhões, dos quais 75,1% referentes ao café verde). Esses cinco grupos unificados representaram 80,0% das vendas externas setoriais paulistas (ANGELO; OLIVEIRA; GHOBRIIL, 2021).

Na Figura 3, é apresentado um comparativo da participação na balança comercial do estado de São Paulo nos anos de 2019 e 2020, onde pode-se observar que o agronegócio foi o principal entre todos os setores da economia.

**Figura 3 – Participação Agronegócio – Balança Comercial -SP**



Fonte: ANGELO; OLIVEIRA; GHOBRIIL, 2021.

Pela mesma ótica, de acordo com pesquisadores do CEPEA (2021), os segmentos pós-porteira (agroindústria e agros serviços) apresentaram as maiores participações no PIB do setor em 2020, uma característica que demonstra o perfil e a importância do agronegócio no estado de São Paulo.

Entre os setores da cadeia produtiva do agronegócio brasileiro, destaca-se a bovinocultura, o bovino está presente no Brasil desde a chegada dos portugueses. No Brasil a bovinocultura se desenvolve e proporciona lucratividade em dois segmentos, cadeia produtiva de carne e de leite, ambas as cadeias têm sua devida importância e destaque no agronegócio e na economia brasileira.

### 3 METODOLOGIA

Considera-se a pesquisa científica como “um procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais” (MARCONI; LAKATOS, 2007, p. 43).

A metodologia estuda os meios ou métodos de investigação do pensamento correto e do pensamento verdadeiro, e procura estabelecer a diferença entre o que é verdadeiro e o que não é, entre o que é real e o que é ficção (OLIVEIRA, 2001). A metodologia nos possibilita trilhar o melhor caminho, tornando o objeto de estudo mais prático, organizado, claro e científico.

Quanto a utilização dos resultados, foi desenvolvida a pesquisa aplicada, pois enfatizou a prática na resolução de problemas. Quanto a natureza do método, foi empregada a pesquisa qualitativa, pois não utiliza o instrumental estatístico, pois foram definidas proposições a serem investigadas; – Envolveu pequenas amostras não necessariamente representativas de grandes populações; – Permitiu estudar as questões em profundidade e de maneira detalhada; – Buscou entender os fenômenos de acordo com a perspectiva dos participantes. Quanto aos fins, foi empregada a pesquisa descritiva, pois descreveu algo, caracterizar. Quanto aos meios, foi utilizada a pesquisa bibliográfica baseada em consulta de artigos de impacto dos principais periódicos nacionais e os principais autores que versam sobre o objeto de pesquisa.

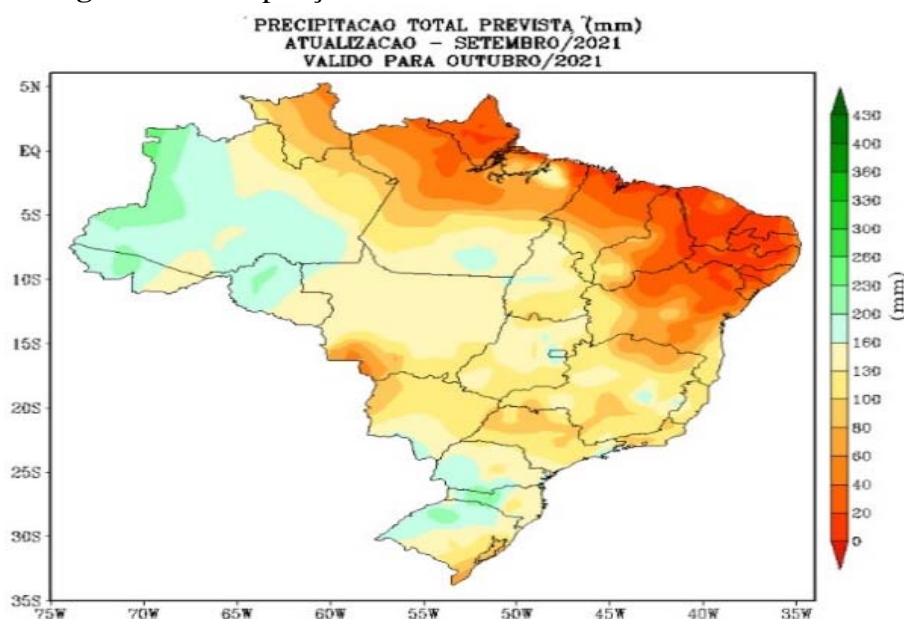
#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os bons resultados alcançados na pecuária de corte e na pecuária leiteira estão diretamente relacionados a extensão territorial e ao clima presente no Brasil. Seguindo essa linha, a precipitação média de chuva é um dos fatores que afetam diretamente a produção de carne bovina no Brasil.

Segundo Barbosa Junior (2007), a precipitação corresponde à água proveniente do vapor d'água da atmosfera que se deposita na superfície da terra sob diferentes formas, como chuva, granizo, neve, neblina, orvalho ou geada. Neste contexto trata-se da precipitação sob a forma de chuva, por ser incomum a ocorrência de neve no Brasil e pelo fato de que as demais formas pouco contribuem para o regime hidrológico de uma região. A precipitação tem variações e não segue um padrão físico idêntico, a variação espacial muda rapidamente, pois o núcleo de chuva se modifica a todo momento e a variação temporal é extremamente aleatória.

Conforme a Figura 4, é possível observar que um dos fatores que mais impactaram no preço da arroba da carne bovina, foi o período de estiagem que predominou pelo país no segundo semestre de 2021, principalmente no mês de outubro.

**Figura 4** – Precipitação Média Brasileira em outubro de 2021



De acordo com os dados abaixo, na Tabela 4 é apresentada uma média do preço da arroba do boi no período de 2020, e na Tabela 5 a média correspondente ao ano de 2021.

**Tabela 4** –  $\mu @$  – Mês X Cotação @ último dia útil – mês (2020)

Meses	Valores $\mu @$ - Mês	Cotação @ - Último dia útil - Mês
mar/20	R\$ 201,04	R\$ 203,78
abr/20	R\$ 200,19	R\$ 199,45
mai/20	R\$ 201,71	R\$ 205,23
jun/20	R\$ 210,33	R\$ 218,78
jul/20	R\$ 221,79	R\$ 228,76
ago/20	R\$ 228,84	R\$ 237,99
set/20	R\$ 248,89	R\$ 257,11
out/20	R\$ 265,07	R\$ 278,83
nov/20	R\$ 285,77	R\$ 284,21
dez/20	R\$ 266,58	R\$ 267,62

Fonte: CEPEA, 2021.

**Tabela 5** –  $\mu @$  – Mês X Cotação @ último dia útil – mês (2021)

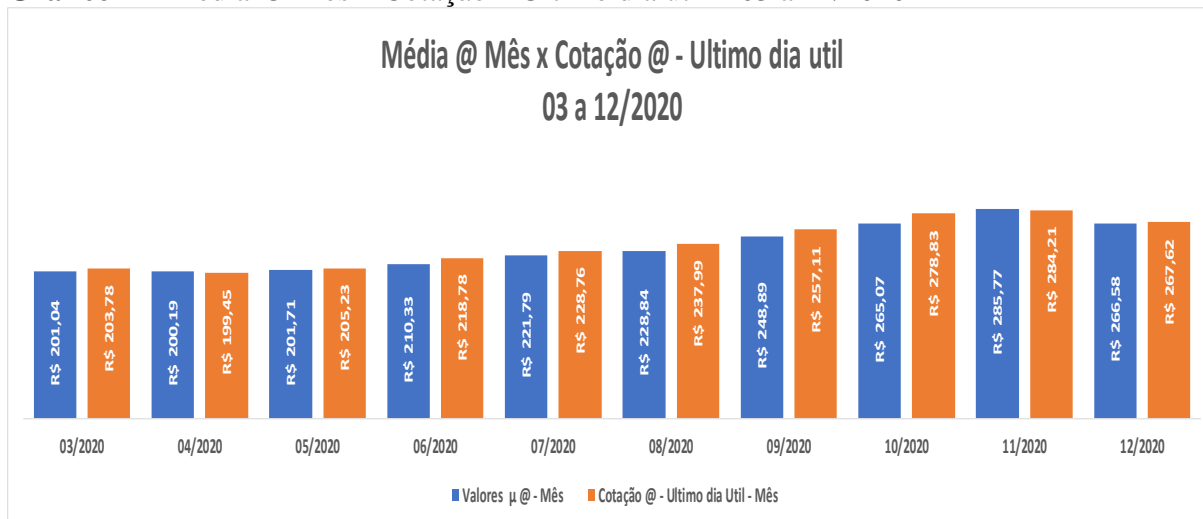
Meses	Valores $\mu @$ - Mês	Cotação @ - Último dia útil - Mês
jan/21	R\$ 289,46	R\$ 300,31
fev/21	R\$ 302,17	R\$ 303,61
mar/21	R\$ 311,38	R\$ 316,58
abr/21	R\$ 316,78	R\$ 313,66
mai/21	R\$ 311,13	R\$ 317,03
jun/21	R\$ 318,50	R\$ 319,61
jul/21	R\$ 319,88	R\$ 321,03
ago/21	R\$ 316,41	R\$ 314,74
set/21	R\$ 303,27	R\$ 293,11
out/21	R\$ 270,92	R\$ 258,71
nov/21	R\$ 299,57	R\$ 324,37
dez/21	R\$ 323,33	R\$ 339,19

Fonte: CEPEA, 2021.

Os gráficos abaixo evidenciam a diferença no preço da arroba entre o ano de 2020 e 2021. É possível observar que no final do mês de novembro de 2020 a arroba estava cotada em R\$284,21, enquanto no mesmo mês em 2021 estava cotada em R\$324,37, um aumento de 14,13%, fator ocasionado pela falta de chuva no segundo semestre de 2021, onde o custo de toda cadeia produtiva da pecuária de corte teve aumento e refletiu no preço final pago pelo consumidor.

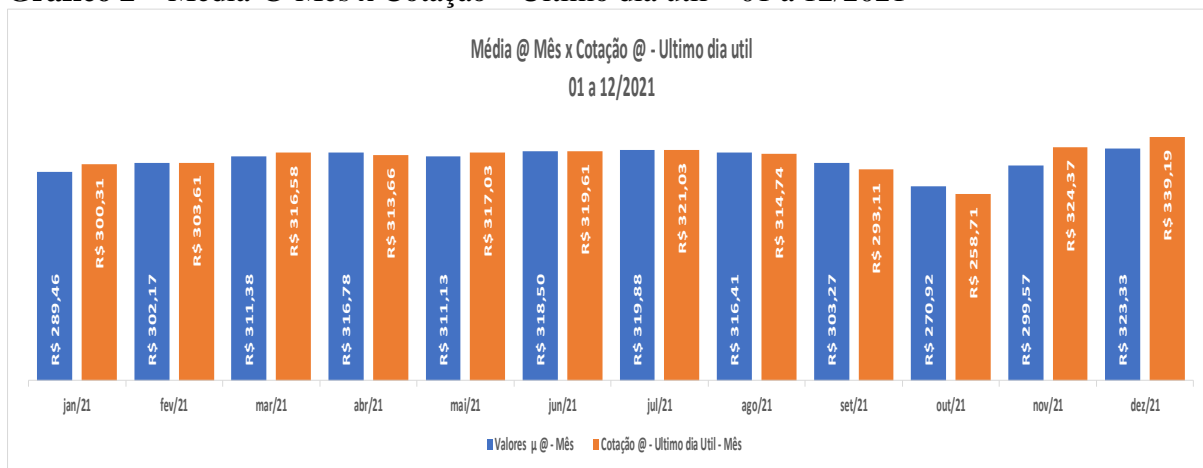


**Gráfico 1 – Média @ Mês x Cotação – Último dia útil – 03 a 12/2020**



Fonte: CEPEA, 2021.

**Gráfico 2 – Média @ Mês x Cotação – Último dia útil – 01 a 12/2021**



Fonte: CEPEA, 2021.

Outro fator que afeta diretamente na pecuária brasileira é o surgimento de doenças que afetam o desenvolvimento e produção do gado brasileiro, uma delas é a conhecida doença da “Vaca Louca”. De acordo com o Idaron (2022) a Encefalopatia Espongiforme Bovina, mais conhecida como Doença ou Mal da Vaca Louca, afeta o sistema nervoso dos bovinos, fazendo com que fiquem com o comportamento alterado, levando até a morte do animal. Essa transmissão ocorre pela ingestão de farinhas de carne e ossos, tecidos nervosos, cama-de-aviário, dejetos de suínos ou qualquer outro tipo de alimento que contenha em sua composição proteínas de origem animal.

Por volta de 1990 ocorreu um surto da doença da “Vaca Louca” no Reino Unido, ocasionando a morte de milhares de cabeças de gado e a morte de humanos que ingeriram a carne contaminada. Até então nenhum caso dessa doença havia sido detectado no Brasil, porém o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) confirmou no dia 04 de setembro de 2021 dois casos atípicos de encefalopatia espongiforme bovina (EBB), em frigoríficos brasileiros. A nota emitida pelo MAPA esclareceu que dois casos atípicos de EBB foram identificados em frigoríficos de Nova Canaã do Norte (MT) e de Belo Horizonte (MG) e a confirmação foi feita pelo laboratório de referência da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), em Alberta, no Canadá (SÃO PAULO, 2021). Desta forma para atender o

protocolo sanitário, todas as exportações de carne bovina para a china foram suspensas, ocasionando um grande desequilíbrio de mercado.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atipicamente, setores da economia brasileira sofreram com o alastro da pandemia do COVID 19, afetando na economia e alterando os hábitos de vida e de consumo dos brasileiros. Segundo a Companhia nacional de Abastecimento – CONAB (MANO, 2021) em 2021, o consumo de carne bovina teve a maior queda desde 1996, fator esse ocasionado pelo encarecimento da carne e pela queda no poder de compra do brasileiro.

A falta de gado para abate, ocasionado pela oferta restrita de boi gordo e a forte demanda de exportação para a China fizeram com que o preço da arroba subisse consideravelmente sem previsão de queda. Segundo a Associação Brasileira de Supermercados – ABRAS (BERTOLACIN, 2019) a alta do preço da carne deve continuar até que aconteça uma alta na demanda do mercado nacional, já que o cenário de exportação cresce a cada dia, “amarrando” a carne brasileira em contratos com o mundo inteiro.

No segundo semestre de 2021, mais precisamente em outubro, a falta de chuva e o calor em excesso fizeram com que as pastagens ficassem deficitárias, inviabilizando a engorda bovina, aumentando consequentemente os insumos, produção e o produto que é a carne. Paralelo a isso o suposto surgimento de variantes da encefalopatia espongiforme bovina (EBB) no país foi o fator crucial para a queda na exportação de carne bovina brasileira.

Após o desenvolvimento deste trabalho, foi possível observar que a produção de carne bovina brasileira possui qualidade e tem potencial para competir mais ainda no mercado mundial e não ficar à mercê apenas do mercado asiático. Explorar mais as áreas agricultáveis disponíveis no país, junto com a mão de obra e tecnologia disponível são fatores que podem contribuir para o aumento da produção, além de promover estratégias que contornem a estacionalidade climática brasileira, permitindo uma produção uniforme durante todo o ano. Cabe também ao governo investigar, apurar e servir de escudo contra eventuais denúncias sanitárias que muitas vezes não são verdadeiras e acarretam prejuízos à imagem do país, além um forte desequilíbrio econômico.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE DEFESA SANITÁRIA AGROSILVOPASTORIL DO ESTADO DE RONDÔNIA – IDARON. **Doença da Vaca Louca**. Disponível em: <http://www.idaron.ro.gov.br/index.php/gerencia-animal/raiva-dos-herbivoros/doenca-da-vaca-louca/#:~:text=A%20Encefalopatia%20Espongiforme%20Bovina%2C%20mais,grandes%20preju%C3%ADzos%20para%20os%20produtores>. Acesso em: 23 abr. 2022.

ANGELO, J. A.; OLIVEIRA, M. D. M.; GHOBRI, C. N. Balança comercial dos agronegócios paulista e brasileiro, janeiro de 2021. **Análises e indicadores do agronegócio**, São Paulo, v. 16, n. 2, fev. 2021, p. 1-12. Disponível em: <http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/out/TerTexto.php?codTexto=14894>. Acesso em: 10 abr. 2022.

BARBOSA JUNIOR, A. R. **Hidrologia aplicada**: CIV 226, precipitação. 2007. Disponível em: [http://professor.pucgoias.edu.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/17403/material/11Precipitacao\\_UFOP.pdf](http://professor.pucgoias.edu.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/17403/material/11Precipitacao_UFOP.pdf). Acesso em: 5 abr. 2022.

BERTOLACINI, F. **Aumento do preço da carne**: entenda os motivos da alta ao consumidor final. 2019. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/pecuaria/boi/aumento-carne-bovina-2019/>. Acesso em: 17 abr. 2022.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. **Liga dos estados árabes**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mre/pt-br/assuntos/mecanismos-internacionais/mecanismos-inter-regionais/liga-dos-estados-arabes>. Acesso em: 7 abr. 2022.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEA. **PIB do agronegócio brasileiro**. 2021. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 10 abr. 2022.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL – CNA. CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEA. **PIB do agronegócio cresceu 5,26% no 1º semestre de 2020**. 2020. Disponível em: <https://www.cnabrasil.org.br/boletins/pib-do-agronegocio-cresceu-1-semester-2020>. Acesso em: 10 abr. 2022.

FELIPE, J. *et al.* Product complexity and economic development. **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 23, n. 1, p. 36-68, 2012.

FORMIGONI, I. **Maiores rebanhos de bovinos por país**: perspectiva revisada para 2021. 2021. Disponível em: [https://www.farmnews.com.br/mercado/maiores-rebanhos-de-bovinos-por-pais-perspectiva-revisada-para-2021/#:~:text=Ali%C3%A1s%2C%20o%20rebanho%20da%20China,e%20do%20Brasil%20\(Tabela\)](https://www.farmnews.com.br/mercado/maiores-rebanhos-de-bovinos-por-pais-perspectiva-revisada-para-2021/#:~:text=Ali%C3%A1s%2C%20o%20rebanho%20da%20China,e%20do%20Brasil%20(Tabela).). Acesso em: 5 abr. 2022.

HAUSMANN, R. Structural Transformation and Economic Growth in Latin America. *In*: OCAMPO, J. A.; ROS, J. (org.). **The oxford handbook of latin american economics**. Oxford: Oxford University, 2011. p. 519-545.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **PPM 2020**: rebanho bovino cresce 1,5% e chega a 218,2 milhões de cabeças. 2021. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/31722-ppm-2020-rebanho-bovino-cresce-1-5-e-chega-a-218-2-milhoes-de-cabecas>. Acesso em: 22 abr. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA – INMET. **Prognóstico de precipitação**. Disponível em: <https://clima.inmet.gov.br/progp/0>. Acesso em: 10 abr. 2022.

MANO, A. **Consumo de carne no Brasil cai ao menor nível em 25 anos com disparada de preços**. 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/consumo-de-carne-no-brasil-cai-ao-menor-nivel-em-25-anos-com-disparada-de-precos/>. Acesso em: 13 abr. 2022.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARX, K. **O capital**: livro III. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

OBSERVATÓRIO ECONÔMICO DE COMPLEXIDADE – OEC. **Pecuária bovina**. 2022. Disponível em: <https://oec.world/en/home-a>. Acesso em: 19 abr. 2022.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica**: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA– FAO. **Índice de preços de alimentos da FAO cai em abril**. 2022. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1507464/>. Acesso em: 7 abr. 2022.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Coordenadoria de Defesa Agropecuária. **Nota técnica**: encefalopatia espongiforme bovina doença da vaca louca. 2021. Disponível em: <https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/noticias/2021/nota-tecnica-encefalopatia-espongiforme-bovina-doenca-da-vaca-louca,1562.html>. Acesso em: 13 abr. 2022.