



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CURSO DE ZOOTECNIA

ARTHUR DOS SANTOS PEREIRA

**COMÉRCIO INTERNACIONAL DA CARNE DE FRANGO: UMA ANÁLISE DO
DESEMPENHO DO BRASIL NO PERÍODO DE 2012 A 2022**

AREIA

2023

ARTHUR DOS SANTOS PEREIRA

**COMÉRCIO INTERNACIONAL DA CARNE DE FRANGO: UMA ANÁLISE DO
DESEMPENHO DO BRASIL NO PERÍODO DE 2012 A 2022**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Graduação em Zootecnia do centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientadora: Profa. Dra. Emmanuelle Alicia Santos de Vasconcelos.

Areia

2023

**Catálogo na publicação Seção de Catalogação
e classificação**

P436c Pereira, Arthur Dos Santos.

Comércio internacional da carne de frango: uma análise do desempenho do Brasil no período de 2012 a 2022 / Arthur dos Santos Pereira. - Areia:UFPB/CCA, 2023.

28 f. : il.

Orientação: Emmanuelle Alicia Santos de Vasconcelos. TCC
(Graduação) - UFPB/CCA.

1. Zootecnia. 2. Indústria avícola. 3. Exportações.
4. Carne de frango. I. Alicia Santos de Vasconcelos,
Emmanuelle. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636(02)

DEFESA DO TRABALHO DE GRADUAÇÃO

Aprovada em 09/11/2023.

COMÉRCIO INTERNACIONAL DA CARNE DE FRANGO: UMA ANÁLISE DO DESEMPENHO DO BRASIL NO PERÍODO DE 2012 A 2022

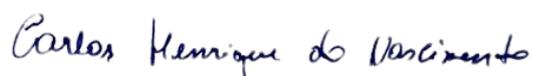
Autor: ARTHUR DOS SANTOS PEREIRA

Banca Examinadora:



Prof.^a. Dr.^a. Emanuelle Alícia Santos de Vasconcelos

Orientadora –CCA/UFPB



Bel. Carlos Henrique do Nascimento

Examinador(a) – UFPB



Prof.^a. Msc. Roseane de Queirós Santos

Examinadora CCHSA/UFPB

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, ao universo e a Deus por me permitirem chegar até aqui e concluir este curso. A todas as pessoas que cruzaram meu caminho ao longo destes anos, de alguma forma, me inspiraram a ser uma pessoa melhor. Por todas as experiências, sejam elas boas ou ruins, que vivenciei, me tornaram quem sou.

Aos meus pais, José de Assis Pereira e Patricia Ferreira dos Santos, por serem meus maiores exemplos de superação, força e dedicação. Em especial, a minha mãe por sempre estar ao meu lado nos momentos mais difíceis e apoiar minhas escolhas. Amo vocês.

A minha irmã, Camila dos Santos e aos meus primos Thiago Araújo, Lucca e Letícia pelo companheirismo e irmandade nos últimos anos.

A todas as pessoas com quem dividi moradia em Areia: Paulo Araújo, Davi Oliveira, Sofia Fontes, Brian Trevas, Lethícia Margarida e Camila Montenegro.

A todas as pessoas da famosa quebrada do Miltinho, por todos os momentos que vivenciamos, mesmo que por um período curto. Um abraço aos queridos Emmanuel Camilo (Manuelito), Sofia Fontes, Rafael, Brian Trevas, Thiago Barreto, Pedro Inojosa.

Aos meus colegas de turma de 2017.1 Alyne Coutinho, Giovanna Câmera, Elias Alves, Laiorayne Araújo, Layla Rodrigues, Matheus Henrique, Milena Cavalcante, Mirta Silva que ajudaram a tornar essa trajetória mais leve e divertida, mesmo diante de todos os perrengues passados nesses anos. Especialmente a Iasmin Marques, por ser minha parceira em trabalhos, provas e seminários, além de ser uma excelente amiga, é uma profissional incrível.

A turma 2018.1 que sempre me acolheu e incentivou, em especial a Ana Júlia, Vitória Macedo, Vinicius Araújo, Gilvânia Avelino e Débora Lins, estar com vocês sempre rendeu boas risadas.

Aos meus amigos da minha cidade que natal que mesmo distante sempre me incentivaram, apoiaram e me acalmaram de alguma forma durante todos esses anos, obrigado por sempre escutarem meus desabaços e estarem presentes, são eles: Carlos Ximenes (ratinha), Maria Victoria Fleance, Eduardo França (dudinha), Andhré Carvalho, Plácido Câmara, Analice Siqueira, Mayara Câmera, Caio Jinkings, Gabriel Montenegro, Christopher Dias, Heleasá Aniel.

Ao meu amigo Harrison Luiz, por todos os conselhos e momentos que compartilhamos juntos, e por ser a pessoa mais insuportavelmente carinhosa e teimosa que existe.

A todos os outros que fizeram parte da minha história ao longo desses anos e com quem tive o prazer de compartilhar momentos incríveis: João (baiano), Maciel (famoso Manzi), Ana Livia, Jordana, Claudio Montenegro, Ilda Mayara (cf), Tacila Rodrigues, Clara Oliveira, Laisy Fialho, Emissilane, Luan (o rasta).

À equipe NUPAM, o primeiro grupo de estudos do qual tive a honra e o prazer de participar. Em especial à professora Adriana Rodrigues e Octavio Gomes, que sempre buscaram me orientar pelos melhores caminhos e são exemplos de profissionais. Obrigado por todos os conselhos dados.

Ao grupo de estudos GETA, por todo o aprendizado compartilhado, pelas oportunidades de produzir ciência e a toda equipe com a qual tive o prazer de trabalhar ao longo desses anos.

A minha orientadora Emanuelle Alicia pela oportunidade de me permitir ser seu orientando, pela paciência, disponibilidade, fofocas que edificam, e um exemplo de profissional, sou extremamente grato.

Ao doutorando Carlos Henrique do Nascimento e à Profa. Roseane Queirós Santos por aceitarem o convite para a banca e por prestigiarem este momento tão especial.

Ao CCA – UFPB, pelo acolhimento e por todas as experiências vivenciadas no campus, pelas bolsas de estudo e por moldar o profissional que me tornarei.

Por fim, a todos aqueles que contribuíram para a realização deste trabalho e para a minha formação como Zootecnista!

RESUMO

O Brasil destaca-se como um dos maiores produtores e exportadores de carne de frango, contribuindo significativamente para o superávit na balança comercial do agronegócio. O crescimento do setor, impulsionado por avanços tecnológicos e controle sanitário, solidificou o país como líder na produção e exportação desse produto. A análise abrange o período de 2012 a 2022, focando na cadeia produtiva da carne de frango, com dados provenientes de fontes como portais de periódicos, da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA) e Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) por meio do AGROSTAT. Observa-se que o Brasil se destaca na produção de carne de frango, representando cerca de 55% da produção total de carnes, com exportações crescendo 38,33%. O setor beneficiou-se da rápida adoção de avanços tecnológicos e importação de linhagens produtivas, liderando em exportações e consumo per capita, com 45,2 kg por pessoa por ano. O aumento nas exportações é impulsionado pela demanda chinesa e pelos produtos halal para os Emirados Árabes Unidos. Grandes empresas multinacionais, especialmente dos EUA, desempenham papel crucial no comércio global de carne de frango. Apesar de ser o segundo maior produtor, o Brasil lidera o mercado de exportação, refletindo uma cadeia bem estruturada e desenvolvida internacionalmente, impulsionada pela acessibilidade e preferência da população pela carne de frango.

Palavras-chaves: indústria avícola; exportações; carne de frango.

ABSTRACT

Brazil stands out as one of the largest producers and exporters of chicken meat, making a significant contribution to the agricultural trade surplus. The sector's growth, driven by technological advancements and sanitary controls, has solidified the country as a leader in the production and export of this product. The analysis covers the period from 2012 to 2022, focusing on the chicken meat production chain, with data from sources such as scientific journals, the Brazilian Association of Animal Protein (ABPA), and the Foreign Trade Statistics of Brazilian Agribusiness from the Ministry of Agriculture, Livestock, and Supply (MAPA) through AGROSTAT. It is observed that Brazil excels in chicken meat production, representing approximately 55% of the total meat production, with exports growing by 38.33%. The sector has benefited from the rapid adoption of technological advancements and the importation of productive lineages, leading in both exports and per capita consumption, with 45.2 kg per person per year. The increase in exports is driven by Chinese demand and the sale of halal products to the United Arab Emirates. Large multinational companies, especially from the United States, play a crucial role in the global chicken meat trade. Despite being the second-largest producer, Brazil leads in the export market, reflecting a well-structured and internationally developed chain, driven by accessibility and the population's preference for chicken meat.

Keywords: poultry industry; exports; chicken meat.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	10
2.1	Características gerais e estruturação da cadeia produtiva	10
2.2	Teorias sobre o comércio internacional.....	11
2.2.1	Variáveis que impactam o comércio interacional de alimentos/produtos agropecuários.....	12
2.3	A Avicultura de corte do Brasil no comércio internacional.....	14
3	MATERIAIS E MÉTODOS	17
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
	REFERÊNCIAS	26

1. INTRODUÇÃO

O agronegócio é um dos segmentos mais importantes para a economia brasileira, desempenhando um papel crucial no superávit da balança comercial brasileira, sendo um dos principais exportadores de soja, carne bovina, de frango, café e outros itens, além de representar uma parcela significativa do Produto Interno Bruto (PIB) do país. Dentro desse cenário, é importante mencionar a avicultura, que se sobressai no âmbito da produção animal como uma cadeia produtiva bem-sucedida, desempenhando um papel fundamental na geração de empregos e solidifica a posição do Brasil como um dos principais exportadores globais de carne de frango.

A cadeia produtiva de frangos de corte tem sido expoente das grandes transformações que levaram o Brasil a uma posição de destaque no mundo como produtor de alimentos, além de contribuir de maneira significativa para a melhoria da qualidade de vida no país pela disponibilização de proteína animal de qualidade e com preço acessível (Talamini e Souza, 2021, *apud* Santos, 2022).

A criação de aves no Brasil ocorre em todo território brasileiro, devido à capacidade das aves de se adaptarem a diversas condições climáticas. A produção avícola é mais proeminente nos estados do Sul e Sudeste, com um aumento notável na região Centro-Oeste nos últimos tempos. Embora as regiões Norte e Nordeste tenham uma produção avícola menor em comparação com as outras regiões, elas têm experimentado um crescimento significativo recentemente e estão ganhando importância no mercado.

Dessa forma, os grandes avanços da pesquisa no desenvolvimento de novas tecnologias no setor da avicultura vêm tornando o Brasil um dos maiores produtores e exportadores de carne de frango mundiais. Aliado a esse fato, tem havido mudanças não desprezíveis no padrão alimentar fazendo da carne de frango uma das mais consumida principalmente nas últimas duas décadas. Outro fator que também contribuiu para isso refere-se à abertura dos mercados resultante do processo da globalização econômica. Isso fez com que ocorresse uma elevação na escala de produção com redução de custos e, portanto, um aumento no consumo, de acordo com Voila, M., & Triches, D. (2015)

Segundo a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA, 2023), a produção de carne de frango deverá alcançar até 14,95 milhões de toneladas produzidas ao longo dos 12 meses de 2023, número 3% superior ao registrado no mesmo período do ano passado, com 14,52 milhões de toneladas, mantendo o País na posição de maior exportador mundial e de segundo

maior produtor de carne de frango, perdendo apenas dos Estados Unidos. Do total de frangos produzidos pelo País em 2022, 66,80% foram destinados ao mercado interno e 33,20%, para exportação. O consumo per capita em 2022 foi de 45,2 Kg/ano e o volume total de exportação foi de aproximadamente 4,8 milhões de toneladas exportadas para mais de 150 países, com participação de quase 40% no mercado mundial de carne de frango. Este setor é representado por milhares de produtores integrados, centenas de empresas beneficiadoras e dezenas de empresas exportadoras, o que ressalta sua importância para o País (ABPA, 2023).

Assim, considerando-se a importância da avicultura para a manutenção dos superávits na balança comercial do agronegócio do Brasil, e conseqüentemente, sua contribuição para os índices de crescimento econômico, geração de emprego e renda do país, esta pesquisa apresenta sua relevância ao propor uma análise acerca do desempenho do Brasil frente às dinâmicas do comércio internacional dessa cadeia. O problema de pesquisa que se propõe a investigar é “Como o Brasil vem se posicionando, nos últimos dez anos, perante o mercado internacional da cadeia de frango?”. Isso posto, tem-se que o objetivo principal da pesquisa é analisar as operações de exportação e importação de carne de frango, no período de 2012 a 2022, com foco específico na identificação e avaliação detalhada da cadeia produtiva da carne de frango no Brasil. Especificamente, objetiva-se identificar as variáveis que influenciaram nos movimentos de exportação de carne frango brasileira, descrever o papel dos principais estados exportadores e investigar quais os principais destinos das exportações do Brasil.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Características gerais e estruturação da cadeia produtiva

A avicultura foi, durante muito tempo, conhecida por seu perfil de produção familiar, em que a maioria das propriedades produzia carne e ovos para consumo próprio, comercializando, quando possível, os excedentes. Nos últimos anos, a atividade cresceu fortemente em decorrência dos avanços tecnológicos, do melhoramento genético, do controle sanitário, da obtenção de financiamentos específicos para o setor, entre outros fatores que fizeram com que o Brasil fosse reconhecido, internacionalmente, pela qualidade do produto comercializado e por sua excelência sanitária (Pinheiro; Rossetti, 2014).

A globalização da economia permitiu acesso a produtos provenientes das mais diversas regiões do mundo. Preços competitivos, segurança alimentar e questões socioambientais envolvidas no processo produtivo passaram a ter papel fundamental nas relações comerciais, com consumidores cada vez mais conscientes e exigentes de seus direitos por produtos saudáveis. A certificação da produção tem-se consolidado cada vez mais como instrumento de acesso a mercados. O resultado obtido com a certificação é um processo produtivo mais confiável, de maior qualidade e transparência nos processos de produção (QIMA/WQS, 2021).

A cadeia produtiva de frangos de corte agrega setores desde o produtor de grãos e as fábricas de rações, os transportadores, os abatedouros e frigoríficos até o segmento de equipamentos, medicamentos, distribuição e o consumidor final. A eficiência dessa cadeia produtiva é que tem permitido ao Brasil ser o segundo produtor mundial e o primeiro exportador de carne de frangos, atendendo mais de 150 países, devido a qualidade e segurança alimentar da carne brasileira e à eficiência de produção (Embrapa, 2022).

Para Voilà e Triches (2013) citados por Schmidt e Silva (2018), a cadeia produtiva de frango é caracterizada por uma sequência de operações que conduzem a produção de bens e pode ser dividida em três grandes áreas: produção de insumos, industrialização e comercialização/distribuição.

- Produção de insumos: O ciclo de produção de insumos na avicultura abrange todas as fases, desde o nascimento até a idade de abate dos frangos, envolvendo três estágios principais: avozeiros, matrizeiros e incubatório/nascedouro. O avozeiro, como o primeiro estágio da cadeia de produção, abriga as poedeiras avós, que são importadas

como ovos de linhagens avós. Essas aves avós são cruzadas para criar as matrizes que, por sua vez, são responsáveis pela produção de frangos comerciais destinados ao abate. O matrizeiro, o segundo estágio da cadeia, geralmente está localizado em agroindústrias e é onde os ovos são originados. O incubatório/nascedouro, como o terceiro estágio, também é uma parte da agroindústria, ele recebe os ovos para incubação e em seguida encaminha os pintinhos de um dia para os aviários após algumas horas do nascimento.

- **Industrialização:** O frigorífico é também conhecido como unidade industrial, abatedouro ou agroindústria. É neste ponto que o produto final, que pode ser o frango resfriado, congelado, inteiro ou em cortes/pedaços, é originado. O frigorífico é composto por várias etapas no processo produtivo, incluindo a recepção dos animais, atordoamento, sangria, escaldagem, depenagem, evisceração, lavagem, pré-resfriamento, gotejamento, pré-resfriamento de miúdos, processamento de pé, classificação, corte, embalagem, congelamento e expedição. Nesta área, as agroindústrias desempenham um papel significativo na coordenação e operação eficiente desta cadeia produtiva.
- **Comercialização e distribuição:** a etapa de comercialização/distribuição compreende empresas atacadistas, redes de supermercados, açougues, varejistas e mercado internacional.

2.2 Teorias sobre o comércio internacional

As grandes transformações da cadeia produtiva brasileira de frango de corte surgiram devido a maior abertura da economia nos anos 90, do crescimento do comércio internacional, da estabilização econômica e das inovações tecnológicas. Esses fatores resultaram numa reestruturação da maneira como a produção é conduzida, resultando em maior competitividade nos mercados globais. Isso se traduziu em melhorias significativas na eficiência da produção, aumentando tanto a produtividade quanto a qualidade dos produtos (Veiga & Alievi, 2012).

Segundo Krugman e Obstfeld (2005) citado por Bender et al (2019), os países participam do comércio internacional por dois motivos básicos. Primeiro, eles fazem comércio porque são diferentes uns dos outros, ou seja, cada país pode obter vantagens comparativas na produção de alguns bens, mas não na produção de todos, tornando, assim, o comércio internacional vantajoso para todos os países participantes. Segundo, os países fazem comércio

para obter economias de escala na produção. Isto é, se cada país pode especializar-se nos bens em que é mais produtivo e deixar de produzir os bens em que a produtividade relativa é baixa, passando a importá-los de outros países, o país pode aumentar a capacidade produtiva dos bens em que é mais produtivo, obtendo, assim, economias de escala.

Uma das ideias mais importantes na economia internacional é que o comércio entre países é principalmente impulsionado pelas diferenças nos recursos que cada país possui. Dois economistas suecos, Eli Heckscher e Bertil Ohlin, desenvolveram essa ideia e é frequentemente chamada de teoria de Heckscher-Ohlin. Essa teoria destaca como as diferentes quantidades de recursos de produção disponíveis em países diferentes e como esses recursos são usados para fabricar coisas diferentes afetam o comércio internacional. Ela também é conhecida como a teoria das proporções dos fatores porque se concentra na relação entre esses recursos e na forma como eles são usados para criar diferentes produtos (Krugman; Obstfeld, 2005).

2.2.1 Variáveis que impactam o comércio interacional de alimentos/produtos agropecuários

Segundo Neves *et al.* (2020), os países que assumem o perfil de grandes importadores de alimentos, no comércio internacional, apresentam algumas características, que conseqüentemente, interferem na performance exportadora das nações que se portam como ofertantes de alimentos, no cenário global. Algumas dessas variáveis podem ser assim resumidas, segundo os autores:

a) Populações LYGU

LYGU é um acrônimo derivado da língua inglesa, que se refere a uma população “Grande”, “Jovem”, “Crescente” e “Urbana”. Tais características podem definir quanto a população de um determinado país irá consumir de gêneros agropecuários/alimentícios. A noção de uma população “Grande” e “Crescente” apresenta uma relação direta com a demanda por alimentos: quanto mais a população, e com perspectiva de crescimento, maior será a quantidade de consumidores a demandarem alimentos.

A compreensão de uma população “jovem” também é um indicativo de consumo de futuro, de uma população que tem maior tempo de vida para continuar comprando. O “urbano”, por seu turno, remete aos padrões de consumo de uma sociedade que,

provavelmente, não tem como produzir seu próprio alimento e que apresenta uma maior propensão a comprar proteínas e produtos mais elaborados.

b) Geração de Renda (crescimento do PIB)

Nações que apresentam boas perspectivas de crescimento do PIB estão sinalizando para um processo de geração de riqueza, de aumento dos níveis de emprego e renda, o que contribui diretamente para o aumento da demanda por alimentos. Tais movimentos tendem a ser mais relevantes quando acompanhados de uma dinâmica de distribuição de renda, permitindo que as camadas menos favorecidas da sociedade, possam acessar uma maior variedade de alimentos.

c) Recursos Valiosos para Exportação

Países que possuem reservas de recursos valiosos para exportação, como ouro, cobre, petróleo, ferro, etc., podem se valer desses para geração de divisas que, a posteriori, serão utilizadas para aquisição de suprimentos alimentares.

d) Falta de Recursos Produtivos Usados pela Agricultura

A falta ou a limitação de recursos produtivos como solo, água, insumos, temperaturas, dentre outros, impacta significativamente na capacidade produtiva do setor agropecuário de uma nação, o que, conseqüentemente, cria uma situação favorável à aquisição de alimentos das nações exportadoras de alimentos.

e) Moeda local valorizada

Variações na taxa de câmbio afetam os fluxos comerciais por meio de dois principais mecanismos. O primeiro é o impacto nos preços relativos, especificamente na taxa real de câmbio, que influencia as decisões de oferta e demanda, afetando, assim, as importações e exportações. O segundo mecanismo central liga as mudanças cambiais à absorção, operando principalmente pelo chamado 'efeito real do saldo' – a resposta dos agentes à modificação de seus estoques reais de moeda em resposta às mudanças nos preços causadas pela variação da taxa de câmbio. Isso os leva a ajustar sua absorção, ou seja, a aumentar ou reduzir seus gastos, para restabelecer o estoque desejado (CARNEIRO, 2013).

De acordo com Carneiro (2013), as taxas de câmbio podem ser distinguidas entre nominal e real. A taxa de câmbio nominal representa o preço de uma moeda em termos de outra,

indicando quantas unidades da moeda doméstica são necessárias para adquirir uma unidade da moeda estrangeira. Um aumento na taxa de câmbio nominal representa uma depreciação da moeda doméstica, enquanto uma redução representa uma apreciação.

Ainda conforme o autor, a taxa de câmbio real é a medida do poder de compra de uma moeda em relação a outra. Ela é frequentemente obtida ajustando a taxa de câmbio nominal com base nos níveis de preços nacionais e estrangeiros. Um aumento na taxa de câmbio real representa uma depreciação real, que pode ser causada por uma depreciação nominal, um aumento nos preços estrangeiros ou uma redução nos preços domésticos.

Essa definição da taxa de câmbio real, também conhecida como "taxa de câmbio real de paridade de poder de compra (PPC)," geralmente assume que todos os bens são comercializáveis ou que os preços de bens comercializáveis e não comercializáveis se movem juntos.

Uma valorização da taxa de câmbio local implica dizer que a moeda doméstica ampliou seu poder de compra frente a uma dada moeda estrangeira. Nesse cenário, portanto, verifica-se uma tendência de mercado favorável ao aumento das importações, uma vez que os produtos comprados se apresentarão relativamente mais baratos, estimulando o consumo.

f) Comportamento do Consumidor

O elo final da cadeia produtiva, o consumidor, tem um papel fundamental na compreensão das dinâmicas de importação/exportação de alimentos.

Isso, porque, a depender do padrão de dieta, gostos, hábitos e preferências, as quantidades e os tipos de produtos transacionados podem variar significativamente.

Existem países que consomem maior volume de produtos industrializados, enquanto que outros demandam mais commodities agrícolas. Além disso, a ingestão de calorias não está relacionada apenas ao poder de compra da população, mas também às características socioculturais. (Neves et al., 2020, pág. 5)

2.3 A Avicultura de corte do Brasil no comércio internacional

A carne de frango desfruta de uma ampla popularidade global devido às suas vantagens em relação as outras proteínas de origem animal. Além de ser uma escolha mais saudável e equilibrada, é também uma opção financeiramente mais acessível quando comparada a carne bovina, por exemplo. A crescente demanda pelo frango brasileiro nos mercados internacionais

pode ser creditada à ênfase dada pelos produtores à sanitização e à sustentabilidade, comprometendo-se em fornecer produtos de alta qualidade. Embora a carne de frango seja o 7º produto mais exportado do Brasil, mais de 67,8% da produção da carne de frango é destinada ao consumo interno e não há diferenciação entre o que é exportado para o que fica, ambos os públicos recebem produtos com a mesma qualidade (ApexBrasil, 2022).

Em termos de produto, o Brasil se destaca por sua capacidade de atender às necessidades de mercados específicos e se adaptar a eles. Isso envolve uma logística cuidadosa para garantir o aproveitamento do frango por inteiro. Além disso, a indústria avícola está empenhada em atender às demandas de diferentes regiões. Por exemplo, no caso das exportações para os Emirados Árabes Unidos, é necessário seguir os padrões de qualidade islâmicos, incluindo a certificação Halal, que envolve a auditoria do processo de abate por câmaras árabes no Brasil. Isso é apenas um exemplo que ilustra o esforço contínuo para garantir a qualidade dos produtos que chegam aos consumidores, com especial ênfase no gerenciamento do sistema como um fator diferenciado (ApexBrasil, 2022).

A produção de frangos de corte no Brasil se destaca por um modelo de integração, onde agroindústrias e produtores colaboram em conjunto. Nesse arranjo, as agroindústrias fornecem os insumos essenciais, como pintos, ração e assistência técnica, enquanto os produtores desempenham o papel de cuidar do manejo das aves. Essa parceria estreita representa uma característica distintiva do setor. O sistema de integração, responsável por mais de 90% da produção de frangos de corte no país, surgiu na região Sul, em meados da década de 1960 e, desde então, as parcerias entre integradoras e integrados se multiplicaram intensamente, resultando na produção de mais de 12 milhões de toneladas anuais (ABPA, 2021 *apud* Teixeira, 2021).

De acordo com a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA, 2023), as exportações brasileiras de carne de frango (considerando todos os produtos, entre in natura e processados) totalizaram 4,822 milhões de toneladas ao longo do ano de 2022. O volume é recorde histórico e supera em 4,6% o total exportado nos doze meses de 2021, com 4,609 milhões de toneladas.

Outro elemento de extrema importância que solidifica a posição do Brasil como líder global na produção de carne de frango é a certificação da produção, desempenhando um papel crucial na asseguarção de que os produtos estejam em conformidade com os exigentes padrões de qualidade e sustentabilidade estabelecidos pelos mercados internacionais. Isso

resulta em benefícios tanto para os produtores, que podem conquistar acesso a novos mercados, quanto para os consumidores, que desfrutam de produtos mais confiáveis e de maior qualidade.

De acordo com Teixeira (2021), O SIF (Serviço de Inspeção Federal) garante o cumprimento das normas sanitárias pelos abatedouros, realizando uma rigorosa fiscalização em todas as etapas da cadeia produtiva, com ênfase nos processos de abate. Além disso, acompanha a produção nacional por meio de dados relatados sobre abates em toda a cadeia de produção, incluindo os estabelecimentos que abastecem os produtos registrados para os mercados interno e externo.

Toda a exportação de produtos de origem animal deve cumprir a todos os requisitos estabelecidos pelo MAPA. Além disso, qualquer empresa desse setor, interessada em exportar seus produtos deve, primeiramente, obter o registro do estabelecimento no SIF para atestar as conformidades sanitárias, técnicas e legais das instalações e do processo de produção. Após o registro no SIF, a empresa deve requerer a habilitação para exportação e sua respectiva inclusão na lista geral de estabelecimentos exportadores (MAPA, 2021 *apud* Teixeira, 2021).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho consiste em uma revisão bibliográfica que abrange um período de 10 anos, de 2012 a 2022, focalizando a cadeia internacional da carne de frango. Os dados foram coletados por meio da análise de produções científicas, livros e fontes de órgãos governamentais, tanto de âmbito nacional quanto internacional. O período de 10 anos foi escolhido devido à sua adequação para proporcionar uma compreensão abrangente do processo recente de intensificação da produção e dos níveis de comércio internacional da carne de frango.

As fontes bibliográficas utilizadas incluíram portais de periódicos, artigos, livros e revistas inerentes à temática trabalhada. Os dados estatísticos, por seu turno, foram coletados diretamente dos sites da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA) e das Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), mediante a base de dados AGROSTAT.

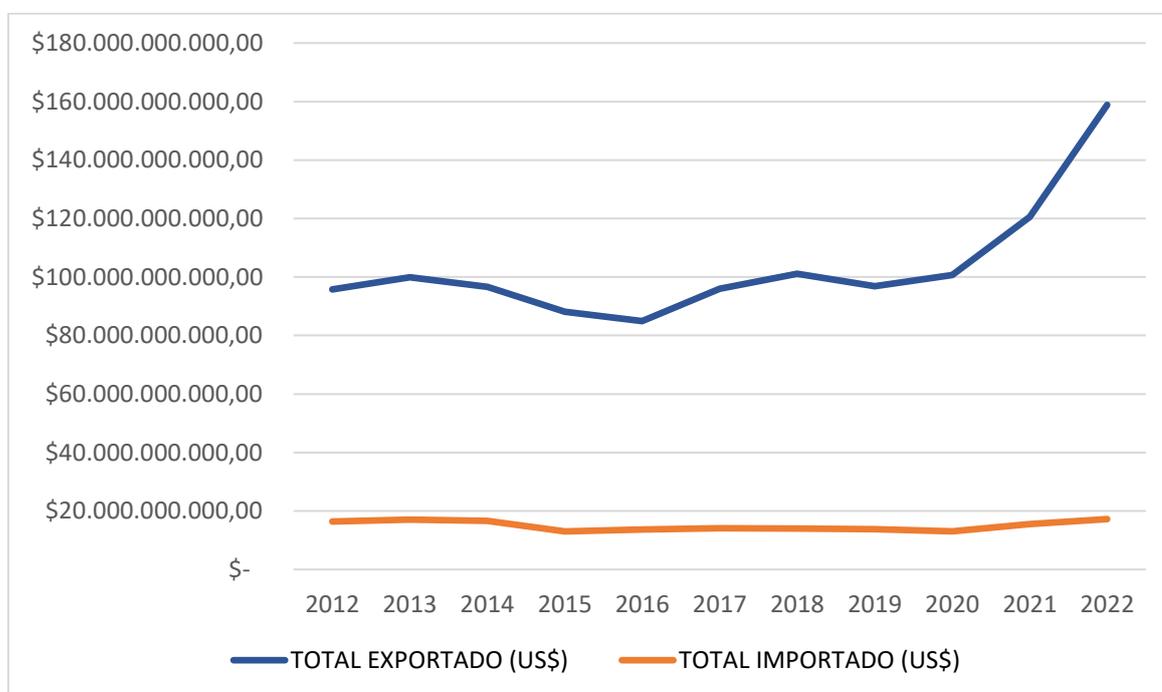
A tabulação dos dados e a criação de gráficos e tabelas, se deram pelo software Excel 2016. Quanto à natureza da pesquisa, dada à condução das análises dos dados, esta caracteriza-se como descritiva e qualiquantitativa, o que possibilitou a interpretação e inferências dos resultados.

Conforme observado por Rodrigues, Oliveira e Santos (2021), a combinação de abordagens qualitativas e quantitativas, conhecida como 'método misto' ou 'quali-quantitativo', pode ser fundamental para compreender eventos, fatos e processos, demandando uma análise profunda e reflexiva por parte do pesquisador. Este método permite a correlação entre as duas abordagens.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos últimos anos, o agronegócio passou por uma notável evolução, tal fato pode ser explicado pelos grandes avanços tecnológicos, mudanças nas práticas agrícolas, desafios ambientais e a crescente demanda global por alimentos, exigindo maior desempenho do setor agrícola. O Gráfico 1 apresenta os totais de exportações e importações do agronegócio no período de 2012 a 2022. Observa-se que o valor total das exportações aumentou de cerca de 95 bilhões de dólares em 2012 para 158 bilhões de dólares em 2022. Ao longo desses anos, isso representa uma taxa média anual de crescimento de aproximadamente 6.33% no setor.

Gráfico 1: Total de exportações e importações do agronegócio no período de 2012 a 2022 (US\$).

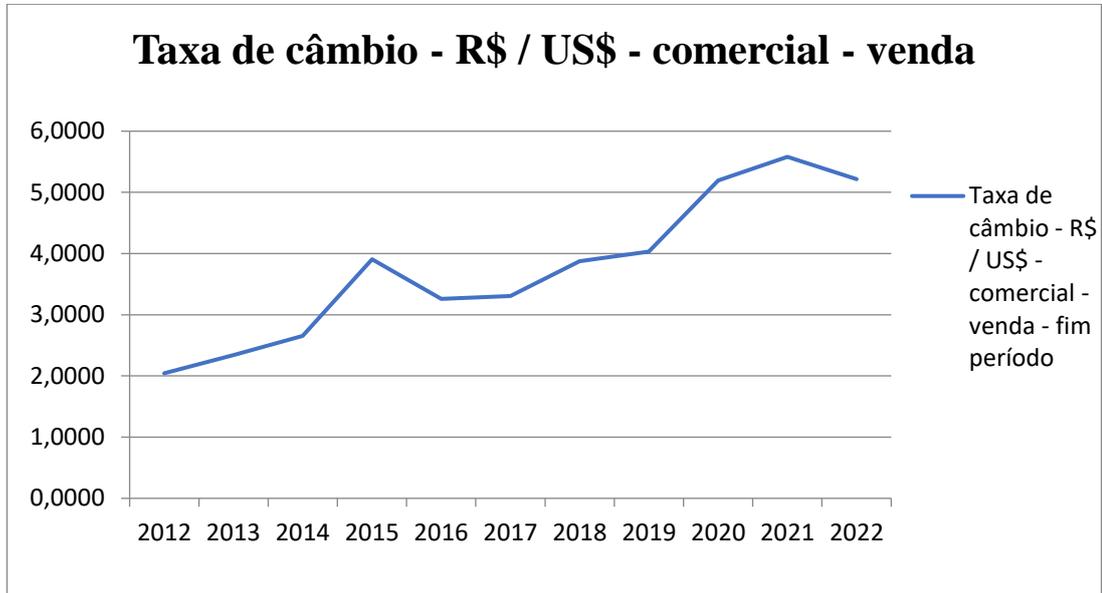


Fonte: AGROSTAT (2023).

No que diz respeito à produção de carnes em geral, o Brasil continua a se destacar ao longo dos anos. A produção de carne de frango, como parte do complexo de carnes que engloba todas as espécies, representa cerca de 55% da produção total de carnes no país. Essa conquista demonstra a consolidação da produção de carne de frango no país. Como ilustrado no gráfico 3, entre 2012 e 2022, observa-se um aumento notável nas exportações de carne. Elas passaram de cerca de 6 milhões de toneladas em 2012 para 8,3 milhões de toneladas em 2022, representando um crescimento de 38,33% ao longo de uma década. Para além do fator de crescimento da capacidade produtiva, pode-se destacar também que essa expansão dos

valores exportados se deu aos movimentos de desvalorização do real frente ao dólar, conforme pode ser apreciado no Gráfico 2, abaixo:

Gráfico 2: Taxa de Câmbio – R\$ / US\$ - comercial – venda.

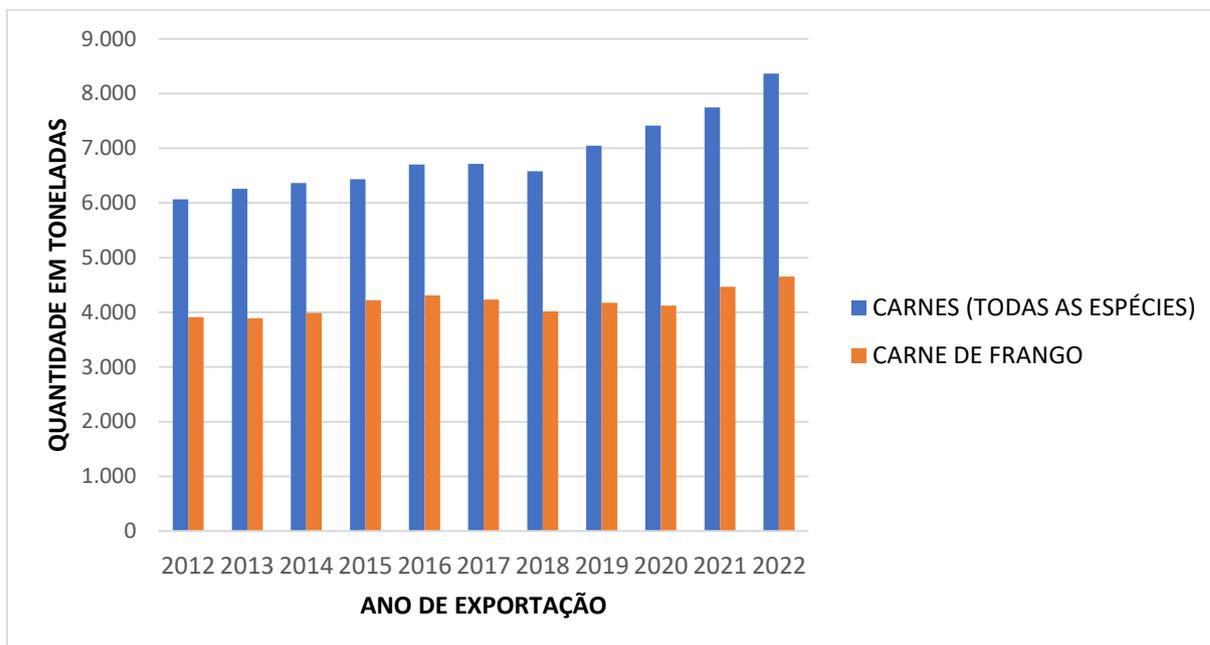


Fonte: Ipeadata (2023).

Esse processo de desvalorização da moeda doméstica, em grande medida, dá às nações importadoras a percepção de que o frango brasileiro está relativamente mais barato, favorecendo, portanto, o processo de demanda por essa proteína, conforme fora reportado por Neves *et al.* (2020).

Dentro do complexo de carnes, a parcela de carne de frango sempre se manteve acima de 50% da produção total e apresentou um pequeno aumento durante esse período, passando de 3,9 milhões de toneladas em 2012 para 4,6 milhões de toneladas em 2022, um aumento de cerca de 17,95%, mantendo o Brasil como líder nas exportações de carne de frango.

Gráfico 3: Total exportado (em milhões ton.) de carnes no período de 2012 a 2022.



Fonte: AGROSTAT (2023).

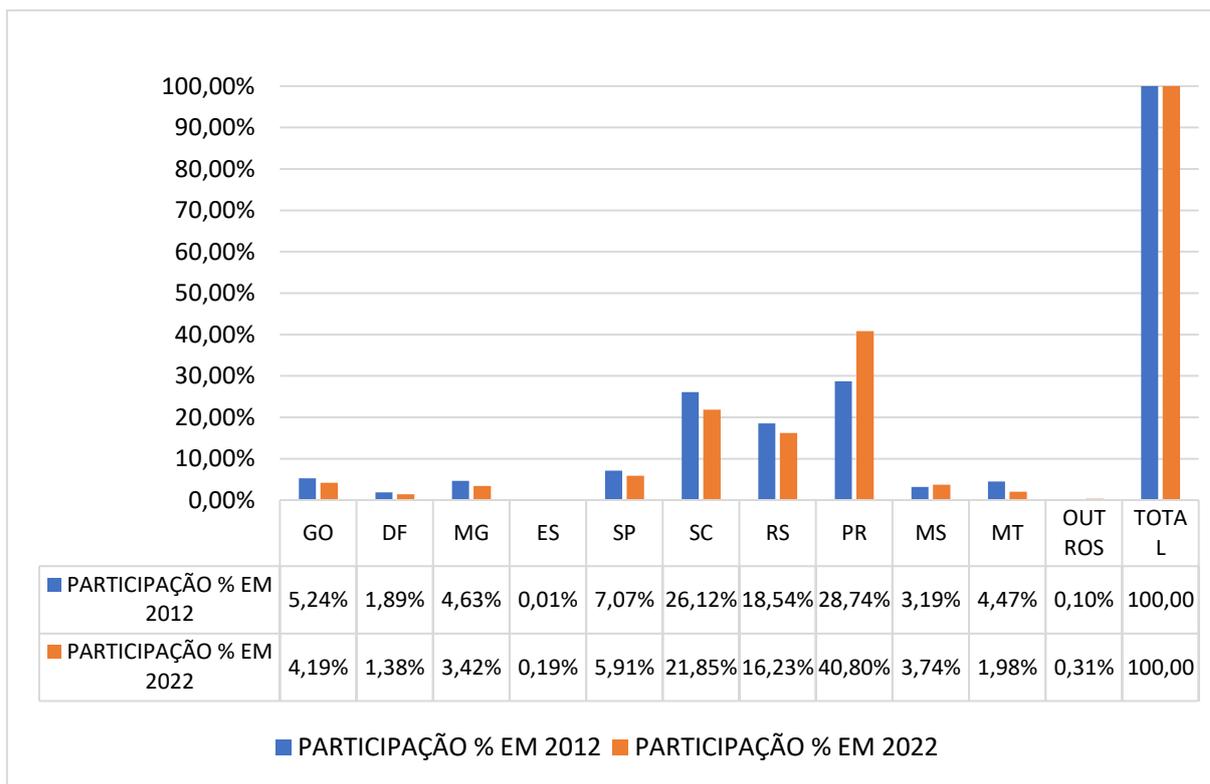
Conforme mencionado por Tremea e Silva (2020), dois dos principais impulsionadores do sucesso da indústria avícola foram a rápida absorção de avanços tecnológicos e a importação de linhagens de alta produtividade. Os investimentos realizados nos parques industriais, principalmente na Região Sul do Brasil, desempenharam um papel crucial no crescimento dessa atividade. Isso resultou em ganhos significativos no peso diário das aves, reduzindo o período de engorda, melhorando a eficiência na conversão alimentar e reduzindo a taxa de mortalidade das aves.

Sob uma perspectiva de mercado, o aumento na produção de carne de frango pode ser atribuído a um crescimento na demanda por esse tipo de carne, bem como aos avanços no melhoramento genético e no desempenho produtivo, conforme destacado por Galle *et al.*, (2020). O setor econômico em questão encontra-se atualmente a expandir-se de forma constante. O aumento significativo da presença do Brasil no cenário internacional pode ser atribuído a diversos fatores essenciais, tais como as condições climáticas favoráveis, os altos investimentos em tecnologia, a disponibilidade de terras agrícolas altamente produtivas e férteis, juntamente com a utilização eficiente da mesma área para diversificar a produção, como mencionado por Fries *et al.*, (2013).

A distribuição das exportações entre as unidades federativas do Brasil nos anos de 2012 e 2022 está representada no Gráfico 4. É notável que o Paraná lidera em exportações, seguido por Santa Catarina e Rio Grande do Sul, refletindo um mercado altamente

concentrado na Região Sul do país. Essa região é responsável por aproximadamente 78% das exportações totais do país, sendo o Paraná responsável por 40,80% desse montante. Na área, encontram-se empresas de grande representatividade no mercado de industrialização da carne de frango e exportação por meio de sistemas de integração, como a BRF e a JBS, o que justifica a alta produtividade na Região Sul do país.

Gráfico 4: Exportações brasileiras por unidade federativa em 2012 e 2022.



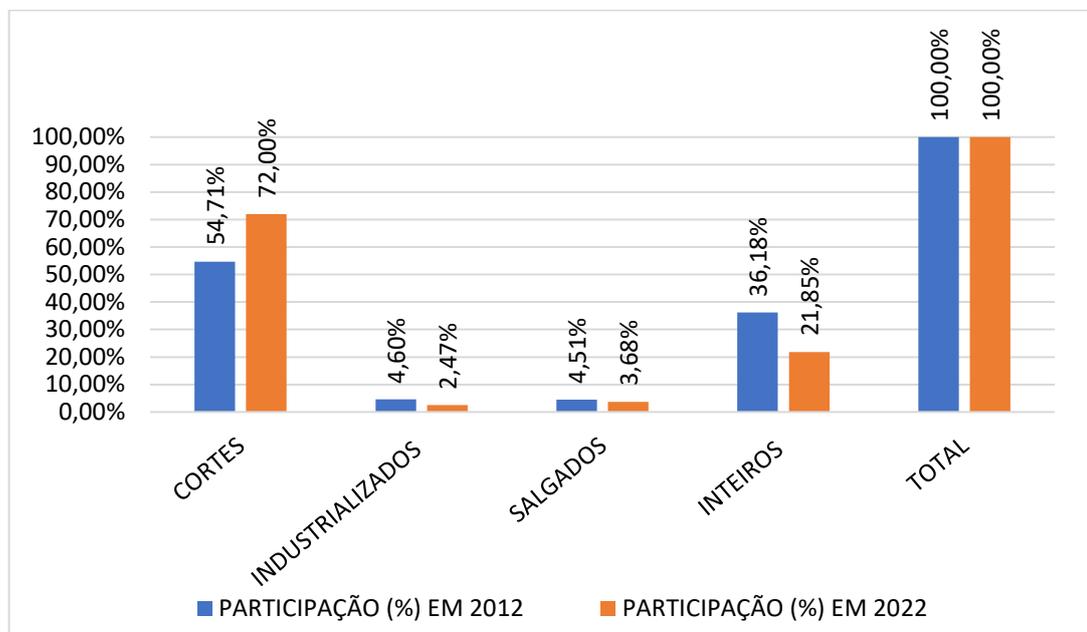
Fonte: Adaptado, ABPA (2022).

Além de se destacar na produção e exportação, a carne de frango é a proteína mais consumida pelos brasileiros, com um consumo per capita de 45,2kg, superando a carne bovina e suína, que possuem um consumo per capita de 24,2kg e 18kg, respectivamente. Isso pode ser explicado pelo fato de a carne de frango ser uma opção de proteína mais acessível, custando, em média, R\$7,48 por quilo de frango resfriado. Em contrapartida, a carne bovina tem um custo médio de R\$22,77 por quilo, enquanto a carne suína é encontrada por R\$17,48, de acordo com dados fornecidos pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA, 2023).

De acordo com a ABPA, os produtos derivados da carne de frango podem ser classificados em quatro categorias: cortes, produtos industrializados, produtos salgados e frangos inteiros. Conforme evidenciado no gráfico 5, as exportações se destacam na categoria de cortes, que aumentou de 54,71% em 2012 para 72,00% em 2022, demonstrando a

preferência dos principais países importadores por essa variedade de produtos. As categorias de produtos industrializados e produtos salgados não apresentaram variações significativas, enquanto a categoria de frangos inteiros diminuiu de 36,18% em 2012 para 21,85% em 2023.

Gráfico 5: Exportações brasileiras de carne de frango por produto.



Fonte: Adaptado, ABPA (2022).

Embora a maior parte da produção de carne de frango seja destinada ao mercado interno, representando aproximadamente 67%, a parcela das exportações desempenha um papel significativo na economia do país. Em 2022, o Brasil alcançou uma média de 8.365 milhões de toneladas de carne exportadas, com a carne de frango se destacando ao contribuir com 55% desse total (4.660 milhões de toneladas). Vale ressaltar que o frango in natura se destacou como a principal forma de exportação, conforme dados do MAPA em 2023.

Entre os principais destinos de exportações, a China seguiu como líder do ranking, com 540,5 mil toneladas importadas entre janeiro e dezembro de 2022, volume 15,6% menor que o registrado em 2021, com 640,4 mil toneladas. Em segundo lugar, os Emirados Árabes Unidos importaram 444,9 mil toneladas no ano passado, superando em 14,2% o total embarcado no ano anterior. Outros destaques foram as Filipinas, com 246,3 mil toneladas (+46,5%), União Europeia, com 237,9 mil toneladas (+22,8%) e Coreia do Sul, com 185,4 mil toneladas (+62,9%).

O aumento das exportações para a China representa um fenômeno de destaque nos últimos anos, impulsionado por uma série de fatores. Primeiramente, o aumento na

capacidade produtiva das empresas do setor desempenhou um papel fundamental, permitindo que mais produtos chegassem ao mercado internacional. Além disso, a crescente demanda da China por carnes, principalmente a de frango, surge como um elemento-chave desse cenário. O rápido crescimento econômico da nação chinesa resultou em uma mudança nos padrões de consumo da população, com uma preferência cada vez maior por produtos de origem animal. A China, devido à sua limitação geográfica e uma população extremamente densa, enfrenta restrições significativas em termos de disponibilidade de áreas produtivas, o que a coloca na posição de grande importador de alimentos. Esse fenômeno é ainda mais evidente à medida que a China se solidifica como uma economia em ascensão, tornando-a um mercado estratégico e atrativo para as exportações de carne de frango e outros produtos alimentícios (IPEA, 2021).

Tabela 1: Principais países importadores de carne de frango em 2022.

	PAÍSES	2022	PART. (%)
1º	CHINA	540.555	11,6
2º	EMIRADOS ÁRABES UNIDOS	444.983	9,55
3º	JAPÃO	420.295	9,02
4º	ARÁBIA SAUDITA	340.127	7,3
5º	AÁFRICA DO SUL	284.015	6,09
6º	FILIPINAS	246.341	5,29
7º	UNIÃO EUROPEIA (27)	237.340	5,09
8º	COREIA DO SUL	185.496	3,98
9º	SINGAPURA	150.937	3,24
10º	MÉXICO	140.384	3,01
11º	KUWAIT	107.804	2,31
12º	CATAR	160.787	2,29
13º	ANGOLA	105.862	2,27
14º	CHILE	102.259	2,19
15º	REINO UNIDO	95.018	2,04
16º	IÊMEN	85.442	1,83
17º	LÍBIA	76.452	1,64
18º	OMÃ	72.710	1,56
19º	JORDÂNIA	71.217	1,53
20º	VIETNÃ	59.624	1,28
	SUBTOTAL	3.927.648	83,11
	OUTROS	732.484	16,89
	TOTAL*	4.660.132	100

Fonte: Adaptado, ABPA (2022).

No contexto internacional, os Emirados Árabes Unidos figuram entre os 58 países que importam carne de frango halal do Brasil, uma variedade que atende rigorosamente às

prescrições da dieta muçulmana. A expressiva demanda por esse produto proveniente dos Emirados Árabes Unidos ressalta o papel de destaque do Brasil como fornecedor global de produtos halal. A Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA, 2023) destaca que as relações comerciais entre a avicultura brasileira e o mercado halal representam uma das parcerias mais sólidas no âmbito do Comércio Exterior do Brasil. Essa colaboração iniciou-se aos anos 1970, quando o Brasil efetuou suas primeiras exportações de produtos avícolas para destinos como o Kuwait e a Arábia Saudita.

Em termos gerais, as maiores importações de carne de frango estão concentradas em países da Ásia, do Oriente Médio e da África. Essa tendência se deve, em parte, às grandes populações dessas regiões, que estão aumentando seu consumo de proteínas. A carne de frango se destaca nesse cenário por ser uma opção de baixo custo em comparação com outras fontes de proteína, o que a torna especialmente atrativa para atender à crescente demanda (AviSite, 2023).

De acordo com Voila e Triches (2013), o comércio global de carne de frango é fortemente influenciado por grandes empresas multinacionais, principalmente sediadas nos Estados Unidos. Essas empresas norte-americanas são conhecidas como integradoras, devido ao seu processo produtivo altamente verticalizado, o que implica que elas exercem controle sobre todas as etapas da produção. Esse modelo de integração é evidenciado pela coordenação do fornecimento de frangos por meio de contratos com produtores avícolas e essa prática continua sendo prevalente até hoje e também aplicada no Brasil.

Embora os Estados Unidos liderem como o maior produtor de carne de frango, seguidos pelo Brasil e China em termos de produção, o Brasil conquistou a posição de destaque no cenário das exportações de carne de frango, garantindo o primeiro lugar (ABPA, 2023). Isso evidencia a consolidação e estabilidade do mercado global de carne de frango, impulsionado pelo crescimento contínuo do consumo dessa proteína, em resposta à crescente demanda populacional. Além disso, a redução dos preços ao longo do tempo, devido à desvalorização do real em relação ao dólar, tem desempenhado um papel importante em consolidar o Brasil como um exemplo de sucesso na indústria avícola.

5. CONCLUSÃO

A avicultura de corte brasileira desempenha um papel crucial no cenário internacional, sendo o Brasil um líder incontestável na produção e exportação de carne de frango em todos os continentes. Este setor, marcado pela organização e adoção de tecnologias avançadas, não apenas dinamiza o mercado internacional de carne de frango, mas também quebra barreiras sociais ao tornar esse alimento acessível a diversas classes.

A evolução das exportações, especialmente na região Sul e no estado do Paraná, não só contribui positivamente para a balança comercial, mas também impulsiona a economia local, atuando como um motor da economia. Os destinos principais, como o continente asiático (36%), Oriente Médio (29%) e África (15%), refletem a ampla presença e influência das empresas multinacionais, como JBS e BRF, na região Sul, intensificando a produção e impulsionando as exportações. Esse cenário destaca, sobretudo, a importância econômica e financeira dessa indústria.

Contudo, para além dos resultados econômicos obtidos mediante o comércio internacional, há de se pensar a importância de resultados sociais e desenvolvimentistas para a sociedade. Isso inclui refletir sobre o impacto das exportações frente aos preços praticados internamente, o papel dos pequenos produtores frente a essa dinâmica global e, sobretudo, o impacto da tendência de concentração de mercado em estruturas monopolistas ou oligopolistas, que, em grande medida, são fatores propulsores de desigualdades sociais e agravamento dos índices de pobreza. Tais temas não foram, diretamente, o escopo dessa pesquisa, porém podem ser considerados para investigações futuras, mediante uma base de dados mais abrangente e diversificada, bem como perante outras abordagens metodológicas.

REFERÊNCIAS

ABPA. Avicultura e suinocultura devem registrar altas de produção e de exportações em 2023. 2023. Disponível em: <https://abpa-br.org/mercados/avicultura-e-suinocultura-devem-registrar-altas-de-producao-e-de-exportacoes-em-2023/>. Acesso em: 12 de outubro de 2023.

ABPA. Exportações de carne de frango encerram 2022 com recorde. 2023. Disponível em: <https://abpa-br.org/noticias/exportacoes-de-carne-de-frango-encerram-2022-com-recorde/>. Acesso em: 10 de outubro de 2023.

ABPA (Associação Brasileira de Proteína Animal). Líder Mundial no Mercado de Frango Halal: Brasil Amplia Ação na Maior Feira de Alimentos do Oriente Médio. Disponível em: <https://abpa-br.org/noticias/lider-mundial-no-mercado-de-frango-halal-brasil-amplia-acao-na-maior-feira-de-alimentos-do-orientes-medio/>. Acesso em: 30 outubro 2023.

ABPA. Relatório Anual 2023. 2023. Disponível em: <https://abpa-br.org/wp-content/uploads/2023/04/Relatorio-Anual-2023.pdf>. Acesso em: 10 de outubro de 2023.

APEXBRASIL. Dia do avicultor: Brasil é topo no ranking mundial de exportação de frango. 2022. Disponível em: <https://apexbrasil.com.br/br/pt/conteudo/noticias/dia-do-avicultor-brasil-topo-ranking-mundial-exportacao-de-frango.html>. Acesso em: 20 de outubro de 2023.

Avisite. Tendência das Importações Mundiais de Carne de Frango até 2032. Disponível em: <https://www.avisite.com.br/tendencia-das-importacoes-mundiais-de-carne-de-frango-ate-2032/#gsc.tab=0>. Acesso em: 25 de outubro de 2023.

CIAGRI - Centro de Inteligência e Análise Estratégica. Preços Diários - Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (IEA/SP). Disponível em: <http://ciagri.iea.sp.gov.br/precosdiarios/>. Acesso em: 25 de outubro de 2023.

EMBRAPA. Qualidade da Carne: Carne de Aves. Disponível em: <https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne/carne-de-aves>. Acesso em: 15 de outubro de 2023.

FARIA RODRIGUES, T. D. DE F.; SARAMAGO DE OLIVEIRA, G.; ALVES DOS SANTOS, J. AS PESQUISAS QUALITATIVAS E QUANTITATIVAS NA EDUCAÇÃO. Revista Prisma, v. 2, n. 1, p. 154-174, 25 dez. 2021. Disponível em:

<https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/view/49>. Acesso em: 01 nov. de 2023.

FRIES, Carol Deitos et al. Avaliação do crescimento das exportações do agronegócio gaúcho: uma aplicação do método constant-market-share., [s. l.], v. 17, n. 17, p. 3388 - 3400, 17 dez. 2013. Disponível em:

https://www.researchgate.com/publication/276244940_ANALISE_DO_CRESCIMENTO_DAS_EXPORTACOES_DO_AGRONEGOCIO_GAUCHO_UMA_APLICACAO_DO_METODO_CONSTANT-MARKET-SHARE. Acesso em: 26 out. de 2023.

GALLE, Vitor et al. Vantagem comparativa revelada da indústria da carne de frango brasileira e dos principais players (2009-2016). Vantagem comparativa revelada da indústria da carne de frango brasileira e dos principais players (2009-2016), [s. l.], v. 6, n. 11, p. 42-53, 3 dez. 2019.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Produtos agrícolas fazem o Brasil ampliar participação nas importações da China. Disponível em:

https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/index.php?option=com_content&view=article&id=37376:2021-01-14-18-51-56&catid=6:dinte&directory=1. Acesso em: 01 nov. de 2023.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M.; MELITZ, M. J. (2015). Economia Internacional (10ª ed., Capítulo 5, p. 67). Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5719121/mod_resource/content/1/ECONOMIA_INTERNACIONAL_ECONOMIA_INTERNAC.pdf. Acesso em: 25 out. de 2023.

NEVES, M.F; VALERIO, F.R; CAMBAÚVA, V.; MARQUES, V.N.; Modelo MAPEA - Mercados-Alvo Para Exportação de Alimentos. Revista de Agronomia Brasileira, Volume 4, Ano 2020. Disponível em: <https://doutoragro.com/download/modelo-mapea-exportacoes-do-agro-fava-neves-et-al/?wpdmdl=3028&masterkey=5f7b71e5b0caa>. Acesso em: 01 out. 2023.

PINHEIRO, Cleusa; ROSSETTI, José Carlos. Revista Casa da Agricultura: Avicultura, atividade de peso para a economia brasileira, Ano 17, Número 3, 2014. Disponível em: https://www.cati.sp.gov.br/revistacasaagricultura/19/RevistaCA_Avicultura_Ano17_n3.pdf. Acesso em: 15 out. de 2023.

QIMA/WQS. QIMA/WQS debate certificação e sustentabilidade dentro das cadeias produtivas de aves e suínos no Auditório de Inovações. Disponível em:

<https://www.agrimidia.com.br/agronegocio/qima-wqs-debate-certificacao-e-sustentabilidade-dentro-das-cadeias-produtivas-de-aves-e-suinos-no-auditorio-de-inovacoes/>. Acesso em: 20 de outubro de 2023.

SCHMIDT, Nádia Solange; SILVA, Christian Luiz da. Pesquisa e Desenvolvimento na Cadeia Produtiva de Frangos de Corte no Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 2018, vol. 56, nº 3, p. 467-482. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/8rxzVgDsW9sRW6bSCPt73hv/?lang=pt>. Acesso em: 12 de outubro de 2023.

SENAR. Avicultura brasileira: líder em qualidade e sustentabilidade. CNABRASIL, 2019. Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/noticias/avicultura-brasileira-lider-em-qualidade-e-sustentabilidade>. Acesso em: 15 de outubro de 2023.

TEIXEIRA, Elaine da Silva Moura; TEIXEIRA, Moacir José. Importância da carne de frango brasileira no mercado mundial. Disponível em: <https://fateclog.com.br/anais/2021/94-86-1-RV.pdf>. Acesso em: 20 de outubro de 2023.

TREMEA, F. T.; SILVA, A. C. da. O setor avícola no Brasil e sua distribuição regional. *Economia & Região*, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 183–200, 2020. DOI: 10.5433/2317-627X.2020v8n1p183. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/ecoreg/article/view/35464>. Acesso em: 23 de outubro de 2023.

VEIGA, Léia Aparecida; ALIEVI, Alan Alves. EXPANSÃO DA PRODUÇÃO DE AVES NO PARANÁ E A SUBORDINAÇÃO DE PEQUENOS PROPRIETÁRIOS DE TERRAS ÀS AGROINDÚSTRIAS AVÍCOLAS. In: *Revista Acta Geográfica*, Ano 2012, Volume 6, Número 11. Disponível em: <https://revista.ufr.br/actageo/article/view/548/669>. Acesso em: 21 de outubro de 2023.

VOILA, M.; TRICHES, D. A cadeia de carne de frango: uma análise dos mercados brasileiro e mundial de 2002 a 2012. *Revista Teoria e Evidência Econômica*, [S. l.], v. 21, n. 44, 2015. DOI: 10.5335/rtee.v21i44.5357. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rtee/article/view/5357>. Acesso em: 10 out. 2023.