UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA
CÂMPUS DE BOTUCATU

PERFIL DOS CONSUMIDORES DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL NO BRASIL E SUA PERCEPÇÃO SOBRE IMPACTO AMBIENTAL, BEM-ESTAR ANIMAL, QUALIDADE E SAÚDE

MARIANE FERREIRA FRANCO ENNES

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Zootecnia para obtenção do título de Doutor

BOTUCATU – SP
Dezembro de 2023

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA
CÂMPUS DE BOTUCATU

PERFIL DOS CONSUMIDORES DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL NO BRASIL E SUA PERCEPÇÃO SOBRE IMPACTO AMBIENTAL, BEM-ESTAR ANIMAL, QUALIDADE E SAÚDE

MARIANE FERREIRA FRANCO ENNES

Orientador: Prof. Dr. Rafael Silvio Bonilha Pinheiro

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Zootecnia como parte das exigências para obtenção do título de Doutor em Zootecnia

BOTUCATU – SP
Dezembro de 2023

E59p

Ennes, Mariane Ferreira Franco

Perfil dos consumidores de produtos de origem animal no Brasil e sua percepção sobre impacto ambiental, bem-estar animal, qualidade e saúde / Mariane Ferreira Franco Ennes. -- Botucatu, 2024

211 p. : il., fotos, mapas

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu

Orientador: Rafael Silvio Bonilha Pinheiro

1. Comportamento do consumidor. 2. Pesquisa de mercado. 3. Produtos animais. 4. Sustentabilidade. I. Título.

Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Botucatu

UNESP
BOTUCATU
Seção de Pós-Graduação

ATESTADO DE APROVAÇÃO - DEFESA

Atestamos que **MARIANE FERREIRA FRANCO ENNES**, RA nº: ZNP200204, RG nº 34005585-6, expedido pela SSP/SP, defendeu, no dia 20/12/2023, a tese intitulada **PERFIL DOS CONSUMIDORES DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL NO BRASIL E SUA PERCEPÇÃO SOBRE IMPACTO AMBIENTAL, BEM-ESTAR ANIMAL, QUALIDADE E SAÚDE**, junto ao Programa de Pós Graduação em Zootecnia, Curso de Doutorado, tendo sido 'APROVADA'.

Atestamos ainda que a obtenção do título dependerá de homologação pelo Órgão Colegiado competente.

Botucatu, 20 de dezembro de 2023

Cláudia Cristina Moreci
Assistente Administrativo
Seção de Pós-Graduação / FMVZ

BIOGRAFIA DO AUTOR

Mariane Ferreira Franco Ennes nasceu em 16 de dezembro de 1992 na cidade de Santa Fé do Sul – SP e é filha de Marilza Ferreira Pinto e Sergio Roberto Alves Franco, e esposa de Lucas Ennes. Em fevereiro de 2011 iniciou o curso de graduação em Medicina Veterinária na Universidade de Santo Amaro, São Paulo. Em 2012 passou a ser bolsista de Iniciação Científica da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP. O título de Bacharel em Medicina Veterinária foi obtido em dezembro de 2015.

Iniciou o curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária e Zootecnia na Universidade de São Paulo – USP / Câmpus de São Paulo – SP em agosto de 2016. Foi bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, tendo obtido o título de Mestra em Ciência Animal em julho de 2018. Durante o mestrado, realizou a Formação de Decente (R2) em Ciências Biológicas, obtendo o título licenciatura na área.

Entre agosto de 2018 a maio de 2020, atuou na área como Médica Veterinária na Grande São Paulo e como professora do curso de Auxiliar de Veterinário, bem como Produtora de material didático e monitora de disciplina do curso de Pós-Graduação em Clínica de Grandes da Faculdade Unyleya.

Ingressou, em julho de 2020, no curso de Doutorado do Programa de Zootecnia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP / Câmpus de Botucatu – SP, com bolsa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Atualmente, ministra aula no curso de medicina veterinária na Faculdades Integradas AEMS.

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos iniciam-se por Deus, pela Graça e a vida a mim concedida. Por toda força, inteligência e abrigo que me deste durante todo meu percurso.

Ao meu marido, Lucas Ennes, por seu meu porto seguro durante os momentos de angústias que há nessa caminhada. Obrigada pelo teu carinho, pelo teu amor, por todo o zelo que tem por mim. Sempre foi um grande incentivador e comemora, mais do que, as minhas conquistas. Com certeza, casar-me com você foi a melhor escolha que fiz nesse doutorado. Eu te amo demais.

À minha mãe, Marilza, por todo o incentivo durante esses anos de graduação e pós-graduação. Sou eternamente grata por todos os sacrifícios que fez para que eu pudesse me tornar a profissional que sou. Por estar comigo em cada momento de aflição, me confortando com seus carinhos e palavras de apoio. Por compartilhar todas as nossas vitórias e, principalmente, por acreditar em mim. Te amo.

Ao meu pai, Sergio, agradeço pelas nossas brincadeiras e ocasiões de felicidades que me foram proporcionados na infância. Por todos os momentos compartilhados e pelos cuidados nesses anos de doutorado. Te amo.

Aos meus avós, Nilce e Lio (*In memoriam*), por serem as pessoas mais dignas que conheci. Vocês são meus maiores exemplos de humildade, bondade e fé. Sou honrada por ser netas de vocês.

À vó Diva, por todo o carinho dado e pelo acolhimento. Agradeço aos mimos culinários, as enormes xicaras de café. Sou agradecida por poder conviver com a senhora e por ter sempre sua companhia.

Ao meu irmão Otávio e a minha cunhada Sâmea, por toda ajuda e auxílio que me deram. Sempre serei grata por tudo, pelo abrigo, pelas conversas e orientações. Obrigada.

Agradeço também a toda minha família e amigos. Acredito que a vida e os percalços se tornam mais fáceis de serem superados com vocês presentes.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo auxílio financeiro (número do processo 2020/15079-5) para condução do projeto de pesquisa.

Ao meu orientador Prof. Dr. Rafael Silvio Bonilha Pinheiro pela orientação e pela oportunidade de realizar meu sonho.

Por fim, meus sinceros agradecimentos aos meus amigos da pós-graduação Pedro, Camila e Vanessa por toda ajuda, conselhos e pelos desabafos acompanhados de bolo e café. Esse trabalho só foi completo graças a vocês.

Este trabalho foi parcialmente apoiado pelas agências brasileiras MCTIC/CNPq (número do processo 406734/2022-4) por meio da Cadeia Produtiva da Carne do Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT).

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

“Deus é bom o tempo todo. O tempo todo Deus é bom”

RESUMO GERAL

Os hábitos alimentares e o consumo de produtos são determinados pela economia, cultura, perfil socioeconômico, modismo e elementos de natureza social. Conhecer esses fatores e entender a preferência dos consumidores sobre os produtos de origem animal e sua percepção sobre impacto ambiental, bem-estar, qualidade e saúde é fundamental para entender, ampliar e auxiliar a cadeia produtiva, porém, há poucas pesquisas nesse âmbito que envolva todo o território brasileiro. Portanto, o objetivo do estudo é identificar o perfil dos consumidores brasileiros em relação ao consumo de carnes de diferentes espécies animais. Assim como avaliar o conhecimento da população quanto a cadeia produtiva animal e a sua percepção em relação ao impacto ambiental e o bem-estar animal na produção de alimentos e produtos. Além de verificar a percepção sobre a geração de produtos de qualidade e benéficos para a saúde Humana. Para realizar a pesquisa foram estudados 1.039 consumidores de todas as regiões do Brasil por meio de questionário on-line utilizando o sistema Google Docs. As questões foram de múltipla escolha e discursiva e os assuntos foram agrupados em cinco seções, sendo: termo de consentimento livre e esclarecido; perfil dos consumidores; consumo de carnes; produtos de origem animal e sustentabilidade na pecuária; alimentação saudável e mudanças de hábitos alimentares. As principais conclusões foi que a carne mais consumida pelos participantes foi a de aves (98.6%), seguida da bovina (98.3%) e de peixe (97.8%). Houve diferença ($p \leq 0.05$) entre os gêneros em relação ao consumo de carne, onde os homens consomem mais carne bubalina, caprina, ovina, suína e orgânica, e as mulheres consomem mais análogos à carne. O gênero também influenciou a importância dos atributos avaliados no momento da compra, pois a textura, a aparência, a cor, certificado de sustentabilidade e de bem-estar animal são características mais ($p \leq 0.05$) importantes para as mulheres. Por fim, houve diferença ($p \leq 0.05$) entre as regiões para o consumo: a região Norte consome mais carne bubalina, a região Nordeste e Centro-Oeste consome mais carne caprina e a região Sul é a maior consumidora de carne ovina e suína.

Palavras-chave: consumidor; marketing; preferência; produtos orgânicos; questionários; sustentabilidade

ABSTRACT

Eating habits and product consumption are determined by the economy, culture, socioeconomic profile, fads and elements of a social nature. Knowing these factors and understanding consumer preferences for products of animal origin and their perception of environmental impact, well-being, quality and health is fundamental to understanding, expanding and helping the production chain, however, there is little research in this area that involves the entire Brazilian territory. Therefore, the objective of the study is to identify the profile of Brazilian consumers in relation to the consumption of meat from different animal species. As well as assessing the population's knowledge of the animal production chain and their perception of the environmental impact and animal welfare in the production of food and products. In addition to verifying the perception of the generation of quality products that are beneficial to human health. To carry out the research, 1.039 consumers from all regions of Brazil were studied through an online questionnaire using the Google Docs system. The questions were multiple choice and discursive and the subjects were grouped into five sections, namely: free and informed consent form; consumer profile; meat consumption; animal products and sustainability in livestock; healthy eating and changes in eating habits. The main conclusions were that the meat most consumed by the participants was poultry (98.6%), followed by beef (98.3%) and fish (97.8%). There was a difference ($p \leq 0.05$) between genders in relation to meat consumption, where men consume more buffalo, goat, lamb, pork and organic meat, and women consume more plant-based meat analogues. Gender also influenced the importance of attributes evaluated at the time of purchase, as texture, appearance, color, sustainability and animal welfare certificate are the most important ($p \leq 0.05$) characteristics for women. Finally, there was a difference ($p \leq 0.05$) between the regions for consumption: the North region consumes more buffalo meat, the Northeast and Midwest regions consume more goat meat and the South region is the largest consumer of lamb and pork meat.

Keywords: consumer; marketing; preference; organic products; questionnaires; sustainability

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

CAPÍTULO 1

Gráfico 1. Produção de carne bovina, suína e de frango dos maiores produtores de carne em 2021..... 21

Gráfico 2. Histórico do consumo *per capita* (kg/hab) de carne bovina, suína e de frango no Brasil entre 2013 e 2021..... 34

CAPÍTULO 2

Gráfico 1. Frequência de consumo (%) de carne orgânica e análogos à carne pelos 1.039 participantes da pesquisa..... 76

Gráfico 2. Atributos intrínsecos e extrínsecos avaliados no momento da compra da carne pelos 1.039 participantes da pesquisa, expresso em porcentagem..... 79

Gráfico 3. Frequência do consumo (%) de forma habitual das carnes de diferentes espécies animais, de acordo com a dieta dos 1.039 participantes..... 87

Figura 1. Mapa com as cinco regiões do Brasil: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste, Sul..... 68

CAPÍTULO 3

Figura 1. Mapa com as cinco regiões do Brasil: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste, Sul..... 118

Figura 2. Frequência de consumo (%) de carne de diferentes espécies animais do grupo consumidores de carne (n= 911)..... 123

Figura 3. Percepção dos consumidores de carne (n= 911) sobre a saudabilidade das carnes de diferentes espécies animais (A) e sobre os riscos de transmissão de doenças (B), expresso em porcentagem..... 130

Figura 4. (A) Percepção sobre os meios de transmissão do coronavírus (Sars-CoV-2), expresso em porcentagem, dos participantes totais (n= 1.039) e (B) a diferença de percepção entre consumidores (n= 911) e não consumidores de carne (n= 128)..... 133

Figura 5. Percepção dos consumidores de carne (n= 911) sobre os atributos de segurança avaliados no momento da compra da carne (A) e sobre informações dos rótulos alimentícios (B), expresso em porcentagem..... 135

CAPÍTULO 4

Gráfico 1. Percepção dos participantes (n= 1.039) em relação ao bem-estar de animais de produção criados no Brasil..... 180

Figura 1. A) Mapa do Brasil mostrando as cinco regiões do país. B) Perfil sociodemográfico dos participantes da pesquisa (n= 1.039), em cada categoria em relação à população do país..... 175

Figura 2. Perfil dos participantes que relataram se importar com o bem-estar dos animais de produção..... 182

Figura 3. Comparação entre onívoros (n= 795) e flexitarianos (n= 116) sobre a percepção do bem-estar dos animais de produção..... 187

Figura 4. Comparação entre onívoros (n= 795) e flexitarianos (n= 116) sobre a percepção do bem-estar nas diversas criações animais do país..... 188

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO 2

Tabela 1. Perfil sociodemográfico dos consumidores (n=1.039) de cada categoria em relação à população do país..... 71

Tabela 2. Frequência (%) de consumo de carne de diferentes espécies animais dos 1.039 participantes da pesquisa..... 73

Tabela 3. Motivos para não consumir ou não consumir de forma habitual, as carnes de diferentes espécies animais pelos 1.039 participantes da pesquisa..... 75

Tabela 4. Preferência entre as carnes de diferentes espécies animais e local de comprados 1.039 participantes da pesquisa..... 77

Tabela 5. Consumo de carnes de diferentes espécies animais em relação ao gênero feminino (n= 536) e masculino (n= 503)..... 78

Tabela 6. Atributos avaliados no momento da compra da carne em relação ao gênero feminino (n= 536) e masculino (n= 503), expresso em porcentagem..... 81

Tabela 7. Proporção da aceitação do consumo de carnes de diferentes espécies animais em relação às regiões Norte (n= 67), Nordeste (n= 294), Sul (n= 131), Sudeste (n= 449) e Centro-Oeste (n= 98) do Brasil..... 84

Tabela 8. Tipo de dieta em relação ao gênero feminino (n= 536) e masculino (n= 503)..... 86

CAPÍTULO 3

Tabela 1. Perfil sociodemográfico dos participantes (n= 1.039), de cada categoria em relação à população do país..... 119

Tabela 2. Diferenças sociodemográficas entre consumidores (n= 911) e não consumidores de carne (n= 128), expresso em porcentagem..... 121

Tabela 3. Percepção sobre a produção de carne e análogos à carne pelos consumidores (n= 911) e não consumidores de carne (n= 128)..... 125

Tabela 4. Percepção sobre a produção orgânica e sobre os impactos ambientais relacionados à produção animal dos participantes da pesquisa (n= 1.039)..... 126

Tabela 5. Percepção sobre a alimentação saudável dos participantes da pesquisa (n= 1.039)..... 131

Tabela 6. Percepção dos consumidores de carne (n= 911) e dos não consumidores de carne (n= 128) sobre a utilização de hormônios de crescimento na criação animal..... 136

CAPÍTULO 4

Tabela 1. Perfil sociodemográfico dos participantes onívoros (n= 795), flexitarianos (n= 116) e não consumidores e carne (n= 128)..... 177

Tabela 2. Comparação entre o perfil e consumo de carne dos participantes onívoros (n= 795) e flexitarianos (n= 116)..... 184

Tabela 3. Comparação da percepção dos consumidores de carne (n= 911) e não consumidores de carne (n=128) em relação ao bem-estar de animais de produção criados no Brasil..... 190

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

BEA	Bem-estar animal
CC	Consumidores de carne
FAO	Organiação das Nasções Unidas para a Alimentação e Agricultura
GFI	The Good Food Institue
ILPF	Integração Lavoura-Pecuária-Floresta
kg/hab	Quilo por habitante
NC	Não consumidores de carne
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PIB	Produto interno bruto
SM	Salário-mínimo
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... **17**

Considerações iniciais..... 18

1. Revisão de Literatura..... 19

1.1. Produção animal..... 19

1.2. Produtos de origem animal..... 26

1.3. Motivos que influenciam as escolhas do consumidor..... 30

1.4. Consumo de proteínas e de outros produtos de origem animal..... 33

Referências..... 38

CAPÍTULO 2. "Perfil dos consumidores e o consumo de carne de diferentes espécies animais no Brasil....." **64**

Resumo..... 65

1. Introdução..... 66

2. Materiais e métodos..... 67

2.1. Área de estudo e seleção da amostra..... 67

2.2. Questionário..... 68

2.3. Análise dos dados..... 70

2. Resultados e Discussão..... 71

3.1. Perfil sociodemográfico e hábitos de consumo..... 71

3.2. Redutores de carne – Flexitarianos..... 85

Conclusão..... 88

Referência..... 90

APÊNDICE A..... 100

CAPÍTULO 3. "Percepção dos brasileiros sobre alimentação saudável, produção animal e seu efeito no meio ambiente".... **113**

Resumo..... 114

1. Introdução..... 115

2. Materiais e métodos..... 117

2.1. Questionário..... 117

2.2. Amostra..... 118

2.3. Análise dos dados..... 119

3. Resultados e discussão..... 120

3.1. Perfil socioeconômico e hábitos gerais de consumo..... 120

3.2. Percepção sobre a produção de carne e o seu impacto no meio ambiente..... 124
3.3. Percepção sobre saúde e segurança alimentar..... 129
3.4 Atitudes dos consumidores e não consumidores de carne..... 137
Conclusão..... 138
Referências..... 140
APÊNDICE A..... 152
CAPÍTULO 4. "Compreendendo a percepção dos brasileiros sobre o bem-estar dos animais de produção"..... 170
Resumo..... 171
1. Introdução..... 172
2. Materiais e métodos..... 173
2.1. Coleta de dados e características da amostra..... 173
2.2. Análise dos dados..... 176
3. Resultados e discussão..... 177
3.1. Tipo de dieta dos participantes..... 177
3.2. Consciência sobre bem-estar em animais de produção..... 179
3.3. Perfil e percepção sobre bem-estar animal em relação à dieta..... 183
3.4. Diferença da percepção sobre o bem-estar animal entre as dietas..... 186
Conclusão..... 191
Referência..... 193
APÊNDICE A..... 200
IMPLICAÇÕES..... 211

CAPÍTULO 1

Considerações iniciais

O agronegócio ocupa posição de destaque na economia do Brasil, e em 2021 representou 27.6% do Produto interno bruto (PIB) do país (CEPEA; ESALQ, 2022a). Mesmo sendo o maior exportador de carne bovina do mundo (ABIEC, 2022a), o consumo de carne suína e de aves vem aumentando no Brasil (ABPA, 2022). Assim como a maior procura por ovos e produtos provenientes de peixes, búfalos, ovinos, caprinos e animais silvestres legalizados.

A carne de frango é a mais adquirida no país, sendo o Brasil o terceiro maior produtor de frango de corte do mundo. Em relação a carne suína, houve aumento significativo no número de adeptos nos últimos dez anos (ABPA, 2022). Já a procura por produtos orgânicos e com qualidades diferenciadas vem aumentando, independente da espécie animal. Atualmente, são mais de 28 mil propriedades produtoras de animais orgânicos no Brasil (IBGE, 2017).

As mudanças dos hábitos alimentares dos consumidores são determinadas pela cultura, fator nutricional, pela economia e por elementos de natureza social (Aguiais; Figueiredo, 2015). O impacto ambiental, o bem-estar animal e a busca por dietas mais saudáveis são umas das principais razões observadas para o aumento do consumo de alimentos e produções sustentáveis (Reisch *et al.*, 2013; Hartmann; Siegrist, 2020).

Conforme a população reconhece o sofrimento animal como um fator relevante para a escolha da sua dieta, há maior procura por produtos oriundos de criações que promovam o bem-estar animal (Rocha; Lara; Baião, 2008). Esse é um dos motivos para que 14% da população brasileira seja adepta ao vegetarianismo (Ibope Inteligência, 2018) e de muitos serem veganos estritos, uma prática que procura excluir o consumo de produtos de origem animal (The Vegan Society, 2017). Contudo, a falta de informação pode fazer com que esses consumidores adquirem mercadorias que contenham componentes de origem animal, como é o caso de alguns medicamentos como a heparina (Tovar *et al.*, 2016), de embalagens produzidas com gelatina (Bandeira *et al.*, 2015), de cosmético utilizando colágeno (KOZLOWSKA *et al.*, 2015), de produção de biodiesel com gordura animal (ANP, 2020), de materiais da construção utilizando fezes de animais (Madurwar; Ralegaonkar; Mandavgane, 2013) e muitos outros produtos que são necessários no cotidiano.

Quando os consumidores ficam cientes da degradação do meio ambiente e dos maus-tratos que podem ocorrer durante a criação dos animais, eles podem aumentar o consumo de alimentos orgânicos ou de substitutos da carne (Siegrist; Hartmann, 2019). Portanto, entender como os consumidores avaliam o impacto ambiental que a produção de alimento causa e identificar o porquê as pessoas selecionam determinados tipos de alimentos é imprescindível

para desenvolver intervenções a fim de promover dietas mais sustentáveis (Jakubowska; Radzymińska, 2019).

Estudos que abordam o perfil dos consumidores vêm sendo realizados em todo o mundo, pois auxiliam na tomada de decisões da cadeia produtiva de alimentos (Malek; Umberger; Goddardl, 2019; Mottin *et al.*, 2019; Blanc *et al.*, 2020; Boito *et al.*, 2021; Li *et al.*, 2022; Magalhães; Costa; Camargo, 2022). E permite que o consumidor tenha acesso a informações sobre os produtos que consomem ou que podem ser adquiridos. Além de definir estratégias de marketing, comercialização, agregar valor ao produto e conhecer tendências de mercado.

1. Revisão de literatura

1.1 Produção animal

O comércio internacional de produtos de origem animal foi composto em 2018, em valor, por 52% de carne, 32% de laticínios, 5% de animais vivos e 11% de outros produtos de origem animal. Nesse mesmo ano, as exportações brasileiras de produtos agroalimentares representaram 19% do total mundial, principalmente pela exportação de carne de frango (41%), carne bovina (40%) e suína (8%) (Chatellier, 2021).

No ano de 2021, o Brasil obteve o maior rebanho bovino produtivo do mundo com mais de 196 milhões de cabeças e foi responsável por 13.66% de toda a produção global de carne bovina (ABIEC, 2022a). Nesse mesmo ano, o setor de agronegócio correspondeu a 27.4% do PIB brasileiro (CEPEA; ESALQ, 2022b), e a pecuária de corte somou R$ 913.14 bilhões (ABIEC, 2022a), mostrando a importância desse setor para a economia do país.

O total de bovinos abatidos em 2021 foi de 27.54 milhões de cabeças (IBGE, 2022), acumulando aproximadamente 9.5 milhões de toneladas de carcaça (USDA, 2022). A região Centro-Oeste apresentou a maior proporção de abate de bovinos no período, 38.7% do total, seguida pelas regiões Sudeste (20.6%), Norte (19.1%), Sul (12.8%) e Nordeste (8.8%). Apesar de ser um número expressivo de abate, houve diminuição de aproximadamente 7.8% em relação ao ano anterior, representando o segundo ano consecutivo de queda (IBGE, 2021a).

A diminuição no abate de bovinos ocorreu principalmente pelo aumento do preço da arroba, que reduziu a quantidade de bezerros produzidos, um dos principais insumos desta produção. Assim, produtores deixaram de abater as fêmeas para conseguir aumentar o número de animais do rebanho, restringindo a oferta de bovinos para o abate (IBGE, 2020a). Por outro

Conclusão

Foi possível verificar que o tipo de dieta escolhido pelo participante influencia no conhecimento e percepção sobre o bem-estar animal. Os não consumidores de carne priorizam mais a forma como os animais são tratados durante a sua criação do que os consumidores de carne. Da mesma forma, dentre os consumidores, verificamos que os flexitarianos se preocupam mais com o bem-estar dos animais de produção que os onívoros. Além disso, os consumidores de carne acreditam menos que os animais possam sofrer durante a sua criação ou são mais propensos a desconhecer se a bovinocultura do Brasil possui boas condições de bem-estar animal quando comparado aos não consumidores de carne. Não buscar conhecimento sobre a produção animal ou acreditar que os animais são bem-tratados, são estratégias de dissonância cognitiva que os consumidores de carne utilizam para reduzir o desconforto que surge ao consumir esse alimento. No entanto, levar informações sobre o bem-estar animal, pode fazer com que os consumidores preconizem por reduzir o consumo de carne ou por escolher produtos com certificação de bem-estar animal.

Referência

ABIEC. Associação Brasileira de Indústrias Exportadoras de Carne. (2022). *Beef Report - Perfil da Pecuária no Brasil 2022.* Disponível em http://abiec.com.br/wp-content/uploads/Beef-Report-2022_atualizado_jun2022.pdf. Acesso em 29 nov. 2022.

Alonso, M. E., González-Montaña, J. R. & Lomillos, J. M. (2020). Consumers' concerns and perceptions of farm animal welfare. *Animals*, 10 (3), Article 385. https://doi.org/10.3390/ani10030385.

Ammann, J., Mack, G., Irek, J., Finger, R., Benni, N. E. (2023). Consumers' meat commitment and the importance of animal welfare as agricultural policy goal. *Food Quality and Preference*, 112, Artcile 105010. https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2023.105010.

Anderson, E. C. & Barrett, L. F. (2016). Affective beliefs influence the experience of eating meat. *PLoS One*, 11 (8), Article e160424. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160424.

Banyte, A., Di Lauro, I. V., Mitova, A., Schauman, C., Simonello, E. & Perez-Cueto, F. J. A. (2022). Why do men choose and adhere to a meatless diet? *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 27, Article 100446. https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2021.100446.

Bastian, B. & Loughnan, S. (2016). Resolving the meat-paradox: A motivational account of morally troublesome behavior and its maintenance. *Personality and Social Psychology*, 21 (3), 278-299. https://doi.org/10.1177/1088868316647562.

Bell, E., Norwood, F. B. & Lusk, J. L. (2017). Are consumers wilfully ignorant about animal welfare. *Animal Welfare*, 26 (4), 399-402. https://doi.org/10.7120/09627286.26.4.399.

Bodur, H. O., Gao, T. & Grohmann, B. (2014). The ethical attribute stigma: Understanding when ethical attributes improve consumer responses to product evaluations. *Journal of Business Ethics*, 122 (1), 167-177. https://doi.org/10.1007/s10551-013-1764-5.

Bogueva, D., Marinova, D., & Gordon, R. (2020). Who needs to solve the vegetarian men dilemma? *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 30 (1), 28-53. https://doi.org/10.1080/10911359.2019.1664966.

Bogueva, D., Marinova, D., & Raphaely, T. (2017). Reducing meat consumptiom: the case for social marketing. *Asia Pacific Journal of Marketing & Logistics*, 29, 477-500. https://doi.org/10.1108/APJML-08-2016-0139.

Boito, B., Lisbinski, E., Campo., M. D. M., Guerrero, A., Resconi, V., Oliveira, T. E., & Barcellos, J. O. J. (2021). Perception of beef quality for Spanish and Brazilian consumers. *Meat Science*, 172, Article 108312. https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2020.108312.

Brambell, F. W. R., Barbour, D. S., Barnett, M. B., Ewer, T. K., Hobson, A., Pitchforth, H., Smith, W. R., Thorpe, W. H. & Winship, F. J. W. (1965). Report of the Technical Committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive husbandry systems. *Her Majesty's Stationary Office*, London.

Buttlar, B. & Walther, E. (2019). Dealing with the meat paradox: Threat leads to moral disengagement from meat consumption. *Appetite*, 1 (137), 73-80. https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.02.017.

Caviola, L., Everett, J. A. C., & Faber, N. S. (2019). The moral standing of animals: Towards a psychology of speciesism. *Journal of Personality and Social Psychology*, *116*(6), 1011-1029. https://doi.org/10.1037/pspp0000182.

Çiçekoğlu, P. & Tunçay, G. Y. (2018). A comparison of eating attitudes between vegans/vegetarians and nonvegans/nonvegetarians in terms of orthorexia nervosa. *Archives of Psychiatric Nursing*, 32 (2), 200-205. https://doi.org/10.1016/j.apnu.2017.11.002.

Clark, B., Panzone, L. A., Stewart, G. B., Kyriazakis, I., Niemi, J. K., Latvala, T., Tranter, R., Jones, P. & Frewer, L. J. (2019). Consumer attitudes towards production diseases in intensive production systems. *PLoS* One, 14 (1), Article e0210432. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210432.

Clonan, A., Wilson, P., Swift, J. A., Leibovici, D. G. & Holdsworth, M. (2015). Red and processed meat consumption and purchasing behaviours and attitudes: Impacts for human health, animal welfare and environmental sustainability. *Public Health Nutrition*, 18 (13), 2446-2456. https://doi.org/10.1017/S1368980015000567.

Cornish, A., Raubenheimer, D., & McGreevy, P. (2016). What we know about the public's level of concern for farm animal welfare in food production in developed countries. *Animals (Basel.)*, 6, Article 74. https://doi.org/10.3390/ani6110074.

Davegos, H. (2021). Finding flexitarians: Current studies on meat eaters and meat reducers. *Trends in Food Science & Technology*, 114, 530-539. https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.06.021.

De Backer, C. J. S. & Hudders, L. (2015). Meat morals: relationship between meat consumption consumer attitudes towards human and animal welfare and moral behavior. *Meat Science*, 99, 68-74. https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2014.08.011.

EFSA report. (2007). Attitudes of EU citizens towards animal welfare. Special Eurobarometer 270/wave 66.1 – TNS Opinion & Social. *European Commission*. Disponível em: https://www.politique-animaux.fr/fichiers/eurobarometer_-_attitudes_of_eu_citizens_towards_animal_welfare-_2007.pdf. Acesso em: 21 out. 2023.

Estévez-Moreno, L. X., María, G. A., Sepúlveda, W. S., Villarroel, M. & Miranda-de la Lama, G. C. (2021). Attitudes of meat consumers in Mexico and Spain about farm animal welfare: A cross-cultural study. *Meat Science*, 173, Article 108377. https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2020.108377.

European Commission (2006). *European Commission Special Eurobarometer 270*. Disponível em: http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_270_en.pdf. Acesso em: 10 jun 2023.

Garcia-Gudiño, J., Blanco-Penedo, I., Gispert, M., Brun, A., Perea, J. & Font-i-Furnols. (2021). Understanding consumers' perceptions towards Iberian pig production and animal welfare. *Meat Science*, 172, Article 108317. https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2020.108317.

Gerber, P. J.**,** Steinfeld, H.**,** Henderson, B.**,** Mottet, A.**,** Opio, C.**,** Dijkman, J.**,** Falcucci, A. **&** Tempio, G. (2013). Tackling climate change through livestock - A global assessment of emissions and mitigation opportunities. *Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)*, Rome, Italy.

Graça, J.; Calheiros, M. M.; Oliveira, A. (2015). Attached to meat? (Un)Willingness and intentions to adopt a more plant-based diet. *Appetite*, 95, 113-125. https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.06.024.

Graça, J., Godinho, C. A. & Truninger, M. (2019). Reducing meat consumption and following plant-based diets: Current evidence and future directions to inform integrated transitions. *Trends in Food Science & Technology*, 91, 380-390. https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.07.046.

Grunert, K. G. (2006). Future trends and consumer lifestyles with regard to meat consumption. *Meat Science*, 74 (1), 149-160.

Hansen, B. G. & Østerås, O. (2019). Farmer welfare and animal welfare-exploring the relationship between farmer's occupational well-being and stress, farm expansion and animal welfare. *Preventive Veterinary Medicine*, 170, Article 104741. https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2019.104741.

Horgan, G. W., Scalco, A., Craig, T., Whybrow, S. & Macdiarmind, J. I. (2019). Social, temporal and situational influences on meat consumption in the UK population. *Appetite*, 138, 1-9. https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.03.007.

Hötzel, M. J. & Vandresen, B. (2022). Brazilians' attitudes to meat consumption and production: Present and future challenges to the sustainability of the meat industry. *Meat Science*, 192, Article 108893. https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2022.108893.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). *Distribuição da população por sexo segundo os grupos de idade, Brasil, 2010.* Disponível em https://brasilemsintese.ibge.gov.br/populacao/populacao-por-sexo-e-grupo-de-idade-2010.html. Acesso em 29 jul. 2020.

Ioannidou, M., Lesk, V., Stewart-Knox, B. & Francis, K. B. (2023). Moral emotions and justifying beliefs about meat, fish, dairy and egg consumption: A comparative study of dietary groups. *Appetite*, 186, Article 106544. https://doi.org/10.1016/j.appet.2023.106544.

Jacques, S. (2014). Science and animal welfare in France and European Union: Rules, constraints, achievements. *Meat Science*, 98 (3), 484-489. https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2014.06.043.

Kendall, H. A., Lobao, L. M. & Sharp, J. (2006).Public concern with animal well-being: Place, social structural location, and individual experience. *Rural Sociology*, 71, 399-428. https://doi.org/10.1526/003601106778070617.

Kildal, C. L. & Syse, K. V. L (2017). Meat and masculinity in the Norwegian armed forces. *Appetite*, 112, 69-77. https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.12.032.

Kumar, P., Ahmed, M. A., Abunakar, A. A., Hayat, M. N., Kaka, U., Ajat, M., Goh, Y. M. & Sazili, A. Q. (2023). Improving animal welfare status and meat quality through assessment of stress biomarkers: A critical review. *Meat Science*, 197, Article 109048. https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2022.109048.

Kwasny, T., Dobernig, K. & Riefler, P. (2022). Towards reduced meat consumption: A systematic literature review of intervention effectiveness. *Appetite*, 168, Article 105739. https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105739.

Liu, J., Chriki, S., Kombolo, M., Santinello, M., Pflanzer, S. B., Hocquette, E., Ellies-Oury, M. P., & Hocquette, J. F. (2023). Consumer perception of the challenges facing livestock production and meat consumption. *Meat Science*, 200, Article 109144. https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2023.109144.

Loughman, S. & Davies, T. (2019). The meat paradox. *In*: Dhont, K. & Hodson, G. (Eds.). *Why people love and exploit animals: bridgig insights from academia and advocacy*. Routledge, Abingdon, UK, pp. 177-187.

Love, H. J.; Sulikowski, D. (2018). Of meat and men: Sex differences in implicit and explicit attitudes toward meat. *Frontiers in Psychology*, 9, Article 559. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00559.

Malek, L., & Umberger, W. J. (2021). How flexible are flexitarians? Examining diversity in dietary patterns, motivations and future intentions. *Cleaner and Responsible Consumption*, 3, Article 100038. https://doi.org/10.1016/j.clrc.2021.100038.

Mata, F., Araújo, J. P., Soares, M. L. & Cerqueira, J. L. (2023). People standings on existing farm animal welfare legislation in major countries and economic blocks around the world. *Animal - science proceedings*, 14 (2), 322-323. https://doi.org/10.1016/j.anscip.2023.01.432.

Mathur, M. B., Peacock, J., Reichling, D. B., Nadler, J., Bain, P. A., Gardner, C. D. & Robinson, T. N. (2021). Interventions to reduce meat consumption by appealing to animal welfare: Meta-analysis and evidence-based recommendations. *Appetite*, 164, Article 105277. https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105277.

Mellor, D. (2016). Updating animal welfare thinking: Moving beyond the “Five Freedoms” towards “A Life Worth Living.” *Animals*, 6 (3), Article 21. https://doi.org/10.3390/ani6030021.

Mertens, A. & Oberhoff, L. (2023). Meat-eating justification when gender identity is threatened – The association between meat and male masculinity. *Food Quality and Preference*, 104, Article 10473. https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104731.

Michel, F., Hartmann, C. H. & Siegrist, M. (2021). Consumers’ associations, perceptions and acceptance of meat and plant-based meat alternatives. *Food Quality and Preference*, 87, Article 104063. https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.104063.

Milford, A. B., Mouel, C. L., Bodirsky, B. L., & Rolinski, S. (2019). Drivers of meat consumption. *Appetite*, 141, Article 104313. https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.06.005.

Miranda-de la Lama, G. C., Estévez-Moreno, L. X., Sepúveda, W. S., Estrada-Chavero, M. C., Rayas-Amor, A. A., Villarroel, M. & María, G. A. (2017). Mexican consumers' perceptions and attitudes towards farm animal welfare and willingness to pay for welfare friendly meat products. *Meat Science*, 125, 106-113. https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2016.12.001.

Miranda-de la Lama, G. C., Estévez-Moreno, L. X., Villarroel, M., Rayas-Amor, A. A., María, G. A. & Sepúlveda, W. S. (2019). Consumer attitudes toward animal welfare-friendly products and willingness to pay: Exploration of Mexican market segments. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 22 (1), 13-25. https://doi.org/10.1080/10888705.2018.1456925.

Modlinska, K., Adamczyk, D., Maison, D., & Pisula, W. (2020). Gender differences in attitudes to vegans/vegetarians and their food preferences, and their implications for promoting sustainable dietary patterns– A systematic review. *Sustainability*, 12, Article 6292. https://doi.org/10.3390/su12166292.

Moser, S. & Kleinhückelkotten, S. (2018). Good intents, but low impacts: Diverging importance of motivational and socioeconomic determinants explaining pro-environmental behavior, energy use, and carbon footprint. *Environment and Behavior*, 50, 626-656. https://doi.org/10.1177/0013916517710685.

Mullee, A., Vermeire, L., Vanaelst, B., Mullie, P., Deriemaeker, P., Leenaert, T., De Henauw, S., Dunne, A., Gunter, M. J., Clarys, P., & Huybrechts, I. (2017). Vegetarianism and meat consumption: A comparison of attitudes and beliefs between vegetarian, semi-vegetarian, and omnivorous subjects in Belgium. *Appetite*, 114, 299-305. https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.03.052.

Naderifar, M., Goli, H., & Ghaljaie, F. (2017). Snowball sampling: A purposeful method of sampling in qualitative research. *Strides in Development of Medical Education*, 14, Article e67670. https://doi.org*/10.5812/sdme.67670*.

North, M., Klas, A., Ling, M., & Kothe, E. (2021). A qualitative examination of the motivations behind vegan, vegetarian, and omnivore diets in an Australian population. *Appetite*, 167, Article 105614. https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105614.

Ortega, D. L., Hong, S. J., Wang, H. H. & Wu, L. (2016). Emerging markets for imported beef in China: Results from a consumer choice experiment in Beijing. *Meat Science*, 121, 317-323. https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2016.06.032.

Pfeiler, T. M. & Egloff, B. (2018). Personality and attitudinal correlates of meat consumption: Results of two representative German samples. *Appetite*, 121, 294-301. https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.11.098.

Phillips, C. J. C. & Molento, C. F. M. (2020). Animal welfare centres: are they useful for the improvement of animal welfare? *Animals*, 10 (5), Article 877. https://doi.org/10.3390/ani10050877.

Pulina, G., Carta, S., Pulino, D., Spanu, S., Deriu, R. & Mazzette, A. (2022). Farm animal welfare: A survey of the opinion of farmers and consumers in Sardinia. *Animal - Open Space*, 1 (1), Article 100020. https://doi.org/10.1016/j.anopes.2022.100020.

Pejman, N., Kallas, Z., Dalmau, A. & Velarde, A. (2019). Should animal welfare regulations be more restrictive? A case study in eight European Union countries. *Animals*, 9 (4), Article 195. https://doi.org/10.3390/ani9040195.

Randers, L., & Thogersen J. (2023). Meat, myself, and I: The role of multiple identities in meat consumption. *Appetite*, 180, Article 106319. https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106319.

Rucinque, D. S., Souza, A. P., & Molento, C. F. M. (2017). Perception of fish sentience, welfare and humane slaughter by highly educated citizens of Bogotá, Colombia and Curitiba, Brazil. *PLoS ONE*, 12, Article e0168197. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168197.

Rosenfeld, D. L. (2020). Gender differences in vegetarian identity: How men and women construe meatless dieting. *Food Quality and Preference*, 81, Article 103859. https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.103859.

Rosenfeld, D. L. & Tomiyama, A. J. (2021). Gender differences in meat consumption and openness to vegetarianism. *Appetite*, 166, Article 105475. https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105475.

Rothgerber, H. (2020). Meat-related cognitive dissonance: A conceptual framework for understanding how meat eaters reduce negative arousal from eating animals. *Appetite*, 146, Article 104511. https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104511.

Schröder, M. J. & Mceachern, M. G. (2014). Consumer value conflicts surrounding ethical food purchase decisions: A focus on animal welfare. *International Journal of Consumer Studies*, 28, 168-177. 10.1111/j.1470-6431.2003.00357.x.

Seffen, A. E. & Dohle, S. (2023). What motivates German consumers to reduce their meat consumption? Identifying relevant beliefs. *Appetite*, 187, Article 106593. https://doi.org/10.1016/j.appet.2023.106593.

Sulemana, I.; James Jr., H.S.; Valdivia, C. B. (2016). Perceived socioeconomic status as a predictor of environmental concern in African and developed countries. *Journal of Environmental Psychology*, 46, 83-95. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.04.002.

Tawse, J. (2010). Consumer attitudes towards farm animals and their welfare: A pig production case study. *Bioscience Horizons*, 3, 156–165.

Trethewey, E. & Jackson, M. (2019).Values and cognitive mechanisms: Comparing the predictive factors of Australian meat intake. *Appetite*,142, Article 1004386. https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104386.

Ueland, O., Rodbotten, R., & Varela, P. (2022). Meat consumption and consumer attitudes – A Norwegian perspective. *Meat Science*, 192, Article 108920. https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2022.108920.

Ursin, L. O. (2016). The ethics of the meat paradox. *Environmental Ethics*, 38 (2), 131-144. https://doi.org/10.5840/enviroethics201638212.

Vanderlee, L., Gómez-Donoso, C., Acton, R. B., Goodman, S., Kirkpatrick, S. I., Penney, T., Roberto, C. A., Sacks, G., White, M., & Hammond, D. (2022). Meat-Reduced dietary practices and efforts in 5 countries: analysis of cross-sectional surveys in 2018 and 2019. *The Journal of Nutrition*, 152, 57S-66S. https://doi.org/10.1093/jn/nxac057.

Verain, M. C. D., Dagevos, H., & Jaspers, P. (2022). Flexitarianism in the Netherlands in the 2010 decade: Shifts, consumer segments and motives. *Food Quality and Preference*, 96, Article 104445. https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104445.
VERAIN, M. C. D.; DAGEVOS, H.; JASPERS, P. Flexitarianism in The Netherlands in the 2010 decade: Shifts, consumer segments and motives. Food Quality and Preference, 96 (2022), Article 104445, 10.1016/j.foodqual.2021.104445

Willett, W., Rockstrom, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., Wood, Aa., Jonell, M., Clark, M., Gordon, L. J., Fanzo, J., Hawkes, C., Zurayk, R., Rivera, J. A., De Vries, W., Sibanda, L. M., Afshin, A., Chaudhary, A., Herrero, M., Agustina, R., Branca, F., Lartey, A., Fan, S., Crona, B., Fox, E., Bignet, V., Troell, M., Lindahl, T., Singh, S., Cornell, S. E., Reddy, K. S., Narain, S., Nishtar, S., & Murray, C. L. (2019). Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393, Article 10170. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4.

Wozniak, H., Larpin, C., Mestral, C., Guessous, I., Reny, J. L., & Stringhini, S. (2020). Vegetarian, pescatarian and flexitarian diets: Sociodemographic determinants and association with cardiovascular risk factors in a Swiss urban population. *British Journal of Nutrition*, 124, 844-852. https://doi.org/10.1017/S0007114520001762.