

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

PERFIL DOS CONSUMIDORES BRASILEIROS DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL  
E SUAS PERCEPÇÕES DE FOTOGRAFIAS SOBRE CARNES, SISTEMAS DE  
PRODUÇÃO, BEM-ESTAR ANIMAL E SUSTENTABILIDADE

JULIA VETTORI MANFROI

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

BOTUCATU – SP  
Janeiro de 2024



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

PERFIL DOS CONSUMIDORES BRASILEIROS DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL  
E SUAS PERCEPÇÕES DE FOTOGRAFIAS SOBRE CARNES, SISTEMAS DE  
PRODUÇÃO, BEM-ESTAR ANIMAL E SUSTENTABILIDADE

JULIA VETTORI MANFROI

Orientador: Prof. Dr. Rafael Silvio Bonilha Pinheiro

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

BOTUCATU – SP  
Janeiro de 2024

M276p      Manfroi, Julia Vettori  
                Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e  
                suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas de produção,  
                bem-estar animal e sustentabilidade / Julia Vettori Manfroi. --  
                Botucatu, 2024  
                117 p.  
  
                Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp),  
                Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu  
                Orientador: Rafael Silvio Bonilha Pinheiro  
  
                1. Atitudes do consumidor. 2. Escolhas alimentares. 3. Metodologia  
                visual. 4. Preferência. 5. Produção agropecuária. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de  
Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu. Dados fornecidos pelo autor(a).

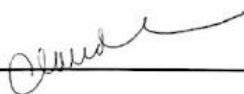
Essa ficha não pode ser modificada.

## ATESTADO DE APROVAÇÃO - DEFESA

Atestamos que **JULIA VETTORI MANFROI**, RA nº: ZNP210161, RG nº 106701385, expedido pela SSP/PR, defendeu, no dia 18/01/2024, a dissertação intitulada **PERFIL DOS CONSUMIDORES BRASILEIROS DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL E SUAS PERCEPÇÕES DE FOTOGRAFIAS SOBRE CARNES, SISTEMAS DE PRODUÇÃO, BEM-ESTAR ANIMAL E SUSTENTABILIDADE**, junto ao Programa de Pós Graduação em Zootecnia, Curso de Mestrado Acadêmico, tendo sido 'APROVADA'.

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

Botucatu, 18 de janeiro de 2024



---

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

## **BIOGRAFIA DO AUTOR**

Julia Vettori Manfroi – nascida em 1 de janeiro de 1999, na cidade de Francisco Beltrão/PR e é filha de Andresse Vettori e Flavio Manfroi. Em março de 2016 ingressou no curso de Zootecnia da Universidade Estadual de Londrina – UEL, Câmpus de Londrina/PR e graduou-se em abril de 2021. Durante a graduação, ingressou no Programa de Educação Tutorial (PET Zootecnia) e foi bolsista SESU/MEC. Realizou o Estágio Curricular Obrigatório no Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR – Paraná) na Unidade Municipal Alto Paraná/PR, atuando diretamente com Assistência Técnica e Extensão Rural aos agricultores familiares da região. Em agosto de 2021 iniciou o curso de Mestrado em Zootecnia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Câmpus de Botucatu/SP, com bolsa pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq. Atua na área de consumidores de produtos de origem animal com ênfase em carnes, bem-estar animal e sustentabilidade.

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho ao meu anjo Yuda (*in memoriam*), que é fonte inesgotável de força para me reerguer diante das adversidades da vida.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais e meu padrasto, Andresse Vettori, Flavio Manfroi e Valdir Perusso e à meu irmão Rafael Vettori, minha cunhada Francieli Vettori e minhas sobrinhas Ana Carolina Vettori e Luíza Vettori por tudo e, em especial, por todo amor e suporte. Obrigada por serem minha família, eu amo vocês.

Ao meu orientador, Rafael Silvio Bonilha Pinheiro por toda dedicação, paciência, companheirismo, ensinamentos e acolhimento em todo processo.

Ao grupo Grupo de Estudo em Caprinocultura e Ovinocultura (GECO – FEIS/UNESP) por todas as oportunidades, experiências, trocas e aprendizados proporcionado, em especial, ao meu amigo José Francisco da Silva Neto, por todo acolhimento, companheirismo e boas risadas, você se tornou um grande amigo.

Às amigas de longa data que me acompanham até hoje e que me dão apoio, força e coragem para seguir em frente, vocês sempre estarão no meu coração e em minhas boas lembranças, Thaynara Fontana, Rafaela Ferraz Molina, Murilo Augusto Tagiariolli, Maria Julia Ganga, Rafaela Rodrigues, André Lermen, Eduarda Rafaela Garmus, Igor Lazzaretti, Fernando Lima, Adam Rotava Herget, Leonardo Tonial, Leonardo Libardoni, Giovana de Freitas Lopes, Anna Beatriz Martins e Natália Moreira.

À minha psicóloga Mayara Cavalheiro e ao meu psiquiatra João Vitor Doles por todo auxílio, compreensão, empatia e bons conselhos.

Às minhas fiéis companheiras Frida e Fiona por serem a dose perfeita de doçura, leveza e companheirismo em meus dias.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pela concessão da bolsa de mestrado.

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo

auxílio financeiro número 2020/15079-5 para o desenvolvimento deste trabalho.

Este trabalho foi parcialmente apoiado pelas agências brasileiras MCTIC/CNPq (número do processo 406734/2022-4) por meio da Cadeia Produtiva da Carne dos 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.

Ao Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP – FMVZ) pela excelente oportunidade e em especial, à Cláudia Cristina Moreci, Assistente Administrativo II da Seção Técnica de Pós-Graduação, por toda dedicação, simpatia, suporte e esclarecimentos durante todos os momentos de incertezas.

E à todos que, de alguma forma, me auxiliaram e participaram desta fase.

## RESUMO GERAL

As intenções de compras dos consumidores podem ser diferentes de acordo com uma série de características sociodemográficas. O entendimento das demandas, expectativas, motivações e percepções dos consumidores são importantes para as indústrias e as estratégias de comercialização. Os métodos de pesquisa visuais vêm sendo utilizados em diversas áreas, para obtenção das percepções e experiências do consumidor. Estudos fotográficos fornecem dados visuais momentâneos que proporcionam observação sistemática da fotografia. Os objetivos deste estudo foram conhecer o perfil e avaliar as atitudes e motivações dos consumidores de carnes e produtos de origem animal de diferentes regiões do Brasil. Assim como, avaliação da percepção, conhecimento e atitude dos consumidores em relação aos sistemas de produção animal, bem-estar animal e sustentabilidade com a utilização de fotografias. Para realização da pesquisa foi necessário a participação de 1.576 consumidores de todas as regiões do Brasil, por meio de questionário *on-line* utilizando o sistema *Google Docs*. O questionário possuía a configuração de múltipla escolha e os assuntos foram agrupados em cinco seções, sendo as quatro primeiras referentes ao termo de consentimento livre e esclarecido, perfil dos consumidores, hábitos alimentares e conhecimento sobre a produção animal. A última seção foi fotográfica e abordou a preferência de carnes, bem-estar animal e sustentabilidade. Após a coleta dos dados, foi realizada análises de frequência por meio do procedimento PROC FREQ. Para testar a homogeneidade dos dados foi utilizado o teste do qui-quadrado e as comparações foram analisadas por procedimentos do General Linear Model com gêneros e regiões como efeito fixo. O perfil dos respondentes consistiu em maioria pelo gênero feminino, idades entre 15 a 29 anos, nível educacional acima de ensino médio completo, lares com 2 a 3 moradores domiciliares e salário mínimo entre 2 a < 5. Os principais resultados foram que a carne mais consumida por brasileiros durante a semana é a de frango e durante os finais de semana e feriados, bovina. Houve diferença ( $p \leq 0.05$ ) entre os gêneros em relação ao conhecimento da produção animal, tipo de dieta, carnes, bem-estar animal e sustentabilidade e de regiões em relação a conhecimento da produção animal, carnes, bem-estar animal e sustentabilidade. Os consumidores brasileiros escolhem carnes de acordo com as características de qualidade e preferem carne bovina de cor vermelho vivo e sem gordura. Por fim, acreditam que animais criados em sistemas de pastagens possuem maiores níveis de bem-estar animal e sustentabilidade.

Palavras-chave: atitudes do consumidor, escolhas alimentares, metodologia visual, preferência, produção agropecuária, publicidade.

## ABSTRACT

Consumers' purchasing intentions can differ according to a series of socio-demographic characteristics. Understanding consumer demands, expectations, motivations and perceptions is important for industries and marketing strategies. Visual research methods have been used in various areas to obtain consumer perceptions and experiences. Photographic studies provide momentary visual data that provide systematic observation of the photograph. The objectives of this study were to get to know the profile and assess the attitudes and motivations of consumers of meat and animal products from different regions of Brazil. It also aimed to assess consumers' perceptions, knowledge and attitudes towards animal production systems, animal welfare and sustainability using photographs. In order to carry out the research, 1,576 consumers from all regions of Brazil took part in an online questionnaire using the Google Docs system. The questionnaire was multiple choice and the subjects were grouped into five sections, the first four referring to the informed consent form, consumer profile, eating habits and knowledge about animal production. The last section was photographic and dealt with meat preference, animal welfare and sustainability. After collecting the data, frequency analysis was carried out using the PROC FREQ procedure. The chi-square test was used to test the homogeneity of the data and comparisons were analyzed using General Linear Model procedures with gender and region as fixed effects. The profile of the respondents consisted of a majority of females, ages between 15 and 29, education level above complete high school, households with 2 to 3 residents and minimum wage between 2 and < 5. The main results were that the meat most consumed by Brazilians during the week is chicken and during weekends and holidays, beef. There was a difference ( $p \leq 0.05$ ) between genders in relation to knowledge of animal production, type of diet, meat, animal welfare and sustainability and between regions in relation to knowledge of animal production, meat, animal welfare and sustainability. Brazilian consumers choose meat according to quality characteristics and prefer beef that is bright red in color and fat-free. Finally, they believe that animals raised in pasture systems have higher levels of animal welfare and sustainability.

Keywords: advertising, agricultural production, consumer attitudes, food choices, preference, visual methodology.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### CAPÍTULO 1

<b>Figura 1.</b> Conceito de "Saúde Única" ou "One Health".....	28
---	----

### CAPÍTULO 2

<b>Figura 1.</b> Descrição dos motivos de não consumir carnes e/ou produtos de origem animal da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.576).....	64
--	----

<b>Figura 2.</b> Frequência de consumo de carnes e/ou produtos de origem animal da amostra de consumidores (n = 1.499).....	65
---	----

<b>Figura 3.</b> O que os consumidores levam em consideração durante a compra de carnes e/ou produtos de origem animal da amostra de consumidores (n = 1.499). ....	66
---	----

<b>Figura 4.</b> Frequência de consumo de carnes e/ou produtos de origem animal da amostra de consumidores (n = 1.499).....	66
---	----

<b>Figura 5.</b> Sustentabilidade na produção animal no Brasil de acordo com os consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.576). ....	75
--	----

## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO 2

- Tabela 1.** Perfil sociodemográfico da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.576)<sup>1</sup>, expresso em porcentagem (%) de cada categoria em relação à população do país (IBGE, 2010). ..... 55
- Tabela 2.** Conhecimento sobre a produção animal em relação aos gêneros feminino (n = 804)<sup>1</sup> e masculino (n = 772)<sup>2</sup> da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.576). ..... 59
- Tabela 3.** Conhecimento sobre a produção animal em relação as regiões Norte (n = 131)<sup>1</sup>, Nordeste (n = 438)<sup>2</sup>, Sul (n = 226)<sup>3</sup>, Sudeste (n = 665)<sup>4</sup>, Centro-Oeste (n = 116)<sup>5</sup> da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.576). ..... 60
- Tabela 4.** Estimativas de parâmetros dos modelos lineares generalizados (GLM) determinando a probabilidade dos gêneros e regiões do país influenciar no conhecimento sobre a produção animal no Brasil. Significativo para (p≤0.05). ..... 61
- Tabela 5.** Tipo de dieta em relação aos gêneros feminino (n = 804)<sup>1</sup> e masculino (n = 772)<sup>2</sup> da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.576). ..... 62
- Tabela 6.** Tipos de dietas em relação as regiões Norte (n = 131)<sup>1</sup>, Nordeste (n = 438)<sup>2</sup>, Sul (n = 226)<sup>3</sup>, Sudeste (n = 665)<sup>4</sup>, Centro-Oeste (n = 116)<sup>5</sup> da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.576). ..... 63
- Tabela 7.** Estimativas de parâmetros dos modelos lineares generalizados (GLM) determinando a probabilidade dos gêneros e regiões do país influenciar no tipo de dieta. Significativo para (p≤0.05). ..... 63
- Tabela 8.** Estimativas de parâmetros dos modelos lineares generalizados (GLM) determinando a probabilidade dos gêneros e regiões do país influenciar no na compra de carnes e/ou produtos de origem animal. Significativo para (p≤0.05). ..... 67
- Tabela 9.** Características de carnes em relação ao gênero feminino (n = 755)<sup>1</sup> e masculino (n = 744)<sup>1</sup> da amostra de consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.499). 68
- Tabela 10.** Características de carnes em relação as cinco regiões, Norte (n = 122)<sup>1</sup>, Nordeste (n = 417)<sup>2</sup>, Sul (n = 217)<sup>3</sup>, Sudeste (n = 630)<sup>4</sup>, Centro-Oeste (n = 113)<sup>5</sup> da amostra de consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.499). ..... 69

- Tabela 11.** Estimativas de parâmetros dos modelos lineares generalizados (GLM) determinando a probabilidade dos gêneros e regiões do país em relação as características de carnes, embalagens e locais de compra. Significativo para ( $p \leq 0.05$ ). ..... 70
- Tabela 12.** Bem-estar animal e certificações em relação ao gênero feminino ( $n = 804$ )<sup>1</sup> e masculino ( $n = 772$ )<sup>2</sup> da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal ( $n = 1.576$ ). ..... 72
- Tabela 13.** Bem-estar Animal em relação em relação as regiões Norte ( $n = 131$ )<sup>1</sup>, Nordeste ( $n = 438$ )<sup>2</sup>, Sul ( $n = 226$ )<sup>3</sup>, Sudeste ( $n = 665$ )<sup>4</sup>, Centro-Oeste ( $n = 116$ )<sup>5</sup> da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal ( $n = 1.576$ ). .... 73
- Tabela 14.** Parâmetros dos modelos lineares generalizados (GLM) determinando a probabilidade dos gêneros e regiões do país em relação ao bem-estar animal. Significativo para ( $p \leq 0.05$ ). ..... 74
- Tabela 15.** Sustentabilidade e certificações em relação ao gênero feminino ( $n = 804$ )<sup>1</sup> e masculino ( $n = 772$ )<sup>2</sup> da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal ( $n = 1.576$ ). ..... 76
- Tabela 16.** Sustentabilidade e certificações em relação as regiões Norte ( $n = 131$ )<sup>1</sup>, Nordeste ( $n = 438$ )<sup>2</sup>, Sul ( $n = 226$ )<sup>3</sup>, Sudeste ( $n = 665$ )<sup>4</sup>, Centro-Oeste ( $n = 116$ )<sup>5</sup> da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal ( $n = 1.576$ ). .... 77
- Tabela 17.** Estimativas de parâmetros dos modelos lineares generalizados (GLM) determinando a probabilidade dos gêneros e regiões do país em relação a sustentabilidade e certificações. Significativo para ( $p \leq 0.05$ ). ..... 77

**LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS**

ARTE	Artesanal do Brasil
BEA	Bem-Estar Animal
FMVZ	Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
GEE's	Gases de Efeito Estufa
GLM	<i>General Linear Models</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ILP	Integração Lavoura-Pecuária
IPF	Integração Pecuária-Floresta
INCT	Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologias, Inovações e Comunicação
PIB	Produto Interno Bruto
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
VBP	Valor Bruto de Produção
%	Porcentagem
R\$	Reais
US\$	Dólar

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1.....</b>	<b>17</b>
<b>Considerações Iniciais.....</b>	<b>18</b>
<b>1 Revisão de Literatura.....</b>	<b>18</b>
1.1 Panorama da agropecuária do Brasil .....	18
1.2 Sustentabilidade nos sistemas de produção animal .....	23
1.3 Bem-estar animal.....	25
1.4 Percepção dos consumidores .....	28
1.5 Parâmetros utilizados durante a compra de carnes.....	30
1.6 Foto elicitação .....	32
<b>Referências.....</b>	<b>34</b>
<b>CAPÍTULO 2.....</b>	<b>45</b>
<b>1 Introdução e Justificativa.....</b>	<b>46</b>
<b>2 Material e Métodos.....</b>	<b>47</b>
2.1 Local de estudo e comitê de ética.....	47
2.2 Cálculo amostral.....	48
2.3 Questionário .....	48
2.3.1 Termo de consentimento livre e esclarecido.....	49
2.3.2 Perfil do consumidor.....	49
2.3.3 Conhecimento sobre produção animal.....	50
2.3.4 Hábitos alimentares.....	50
2.3.5 Documentação fotográfica.....	50
2.3.5.1 Consumo de carnes.....	50
2.3.5.2 Bem-estar animal.....	51
2.3.5.3 Sustentabilidade e certificações.....	52
2.4 Análise estatística .....	53
<b>3 Resultados e Discussão</b>	<b>55</b>
3.1 Perfil do consumidor .....	55
3.2 Conhecimento sobre a produção animal.....	57
3.3 Hábitos alimentares .....	61
3.4 Documentação fotográfica.....	65

3.4.1 Consumo de carnes.....	65
3.4.2 Bem-estar animal.....	71
3.4.3 Sustentabilidade e certificações.....	74
<b>Conclusão.....</b>	<b>77</b>
<b>Referências.....</b>	<b>79</b>
<b>IMPLICAÇÕES.....</b>	<b>83</b>



## **CAPÍTULO 1**

## Considerações Iniciais

O presente trabalho consistiu na obtenção da percepção e perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal em relação a carnes, sistemas de produção, bem-estar animal, sustentabilidade e certificações, podendo ser de grande importância para o desenvolvimento de ações governamentais e de *marketing*, entre outros. Há falta de informações relacionadas ao perfil e percepção dos consumidores brasileiros em relação ao consumo de produtos de origem animal. Sobretudo, em que tenha-se uma amostra representativa do país em relação aos gêneros e as cinco regiões. Concomitantemente, entende-se a dificuldade, já que a limitação do trabalho consiste atingir a amostra populacional brasileira representativa, com no mínimo 1.576 participantes, principalmente relacionado ao nível educacional da população. No presente trabalho, a amostra foi significativa para os gêneros femininos e masculinos e para as cinco regiões do país, sendo Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste, fazendo-se capaz de impactar a cadeia produtiva do país com as informações obtidas pelos participantes do questionário, bem como, por proporcionar e traçar o perfil dos consumidores e não-consumidores brasileiros de carnes e/ou produtos de origem animal.

### 1 Revisão de Literatura

#### 1.1 Panorama da agropecuária do Brasil

A agropecuária possui destaque principalmente econômico e social no Brasil. O produto interno bruto (PIB) total do Brasil, no ano de 2022, foi de R\$ 9,9 trilhões, onde R\$ 2,5 trilhões advieram do agronegócio (que consiste em insumos, agropecuária, indústrias e serviços), correspondendo a 25 % do valor total e, concomitantemente, a agropecuária gerou R\$ 677,9 bilhões, correspondendo a 27,3 % do PIB do agronegócio e 6,8 % do valor total do PIB do país (CEPEA, 2023).

O valor bruto de produção (VBP) é um índice de frequência anual responsável pelo cálculo da produção agropecuária a nível tanto municipal, quanto nacional (SEAB, 2019). O VBP traça o panorama da produção e mostra a evolução do desempenho agropecuário (MAPA, 2021). No ano de 2022, o VBP atingiu o valor de R\$ 1.189,04 bilhões, onde R\$ 374,27 bilhões advieram da pecuária, sendo que R\$ 151,10 bilhões advieram de bovinos, R\$ 112,08 bilhões advieram de frangos, R\$ 58,94 bilhões advieram do leite, R\$ 31,93 bilhões advieram dos suínos e R\$ 20,21 bilhões advieram dos ovos (MAPA, 2023).

A produção animal aumentou exponencialmente no Brasil nas últimas décadas, tornando o país destaque no mercado global de carnes (Hötzel; Vandresen, 2022). No ano de 2022 o rebanho bovino brasileiro atingiu o recorde de 234,4 milhões de cabeças, tendo um aumento de 4,3 % quando comparado ao ano anterior (MAPA, 2023), sendo considerado o maior rebanho comercial mundial (EMBRAPA, 2021).

Os principais mercados das exportações brasileiras de carne bovina atualmente são China, Chile, Hong Kong, Filipinas, Estados Unidos, Egito, Emirados Árabes Unidos, Rússia, Arábia Saudita, Israel e outros, que correspondem a um volume de 114.535 toneladas (53,96 %), 12.927 toneladas (6,09 %), 10.545 toneladas (4,97 %), 7.431 (3,5 %), 7.090 toneladas (3,34 %), 6.452 toneladas (3,04 %), 5.638 toneladas (2,66 %), 5.124 toneladas (2,41 %), 3.932 toneladas (1,85 %), 3.774 toneladas (1,78 %) e 34.804 toneladas (16,4 %), respectivamente (ABIEC, 2023).

No ano de 2022 foi exportado um total de 2.264.180 toneladas de produtos provenientes da bovinocultura, principalmente pelos estados de São Paulo, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Rondônia, onde 185.365 toneladas (87,33 %) corresponderam a carne *in natura*, seguido por 14.743 toneladas (6,95 %) de miúdos, 8.947 toneladas (4,22 %) de industrializados, 2.728 toneladas (1,29 %) de tripas e 469 toneladas (0,22 %) de carnes salgadas (ABIEC, 2023).

O Brasil está no 3º lugar no ranking de produção mundial de leite (MAPA, 2023) com produção nacional de 34,609 bilhões de litros no ano de 2022, gerando um valor de produção de R\$ 80.043.813 mil (IBGE, 2022), com recuo de 1,6 % na produção quando comparado ao ano anterior, devido a alta nos custos e reduções das margens, desestimulando a produção (MAPA, 2023).

O país possui mais de 1 milhão de propriedades produtoras de leite, e é produzido em 98 % dos municípios brasileiros, onde a liderança é da região Sul, com participação de 33,8 %, seguido pela região Sudeste com 33,6 % e o estado responsável pela maior produção é Minas Gerais, com 27,1 % do total com 9,4 bilhões de litros de leite, mas em relação aos municípios, os que destacam-se são Castro e Carambeí, no Paraná com 426,6 milhões de litros e 255,6 milhões de litros, respectivamente (MAPA, 2023).

O rebanho mundial de bubalinos conta com 201,1 milhões de cabeças, sendo o continente asiático responsável por 96,9 % dessa produção (FAO, 2018). O rebanho nacional conta com aproximadamente 1,6 milhões de cabeças (IBGE, 2022), sendo considerado o maior rebanho bubalino no mundo ocidental (Cavali; Pereira, 2020). A região Norte destaca-se na produção, concentrando 66,15 % do rebanho efetivo nacional (ABIEC, 2018) sendo o estado

do Pará o maior produtor, seguindo pelo estado do Amapá, fazendo com que ambos os estados correspondam a 85 % do rebanho da região Norte (Cavali; Pereira, 2020).

Bubalinos possuem aptidão para produção de carne e leite e são utilizados como força de trabalho no campo, são animais rústicos e adaptáveis em locais de baixa fertilidade e terrenos alagados, sendo uma ótima opção de produção para regiões que não são propícias para criação de bovinos (Cavali; Pereira, 2020).

O mercado mundial da suinocultura é liderado pela China, com uma produção de 55.000 mil toneladas, seguido pela União Européia, com uma produção de 22.670 mil toneladas; Estados Unidos com uma produção de 12.252 mil toneladas; Brasil, com uma produção de 4.983 mil toneladas e; Rússia, com uma produção de 3.800 mil toneladas, onde no ano de 2022 a produção total de suínos foi de 113.775 mil toneladas (ABPA, 2023).

Em relação as exportações, no ano de 2022, foram lideradas pela União Europeia, com 4.150 mil toneladas exportadas, seguido pelos Estados Unidos, com 2.873 mil toneladas exportadas; Canadá, com 1.430 mil toneladas exportadas e; Brasil com 1.120 mil toneladas exportadas (ABPA, 2023).

O Brasil ocupa o 4º lugar no ranking de produção e exportação de suínos, com uma população de 2.067.749 matrizes alojadas, onde o estado de Santa Catarina representou 54,64 % das exportações nacionais, seguido do Rio Grande do Sul com 24,24 % e Paraná com 14,33 % no ano de 2022. Os principais destinos das exportações brasileiras de carne suína são China, Hong Kong, Filipinas e Chile. Concomitantemente, o estado de Santa Catarina também destacou-se como maior produtor nacional, totalizando 14,764 milhões de abates no ano de 2022, representando 32,33 % da produção nacional. Do total da produção nacional de suínos, 77,52 % é destinada ao mercado interno e 22,48 % ao mercado externo (ABPA, 2023).

Em relação a produção de frangos de corte, o Brasil encontra-se em 2º lugar mundial, com uma produção de 14.524 mil toneladas e 56.391.927 matrizes alojadas no ano de 2022, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, que no mesmo ano teve uma produção de 21.005 mil toneladas. O 3º, 4º e 5º lugar do ranking é ocupado pela China, União Européia e Rússia, respectivamente, e a produção total mundial no ano de 2022 foi de 101.086 mil toneladas (ABPA, 2023).

Além da produção, o Brasil também destaca-se na exportação de frangos de corte e encontra-se em 1º lugar no ranking mundial de exportação, com 4.822 mil toneladas exportadas, seguido pelos Estados Unidos com 3.317 mil toneladas, União Européia com 1.780 mil toneladas, Tailândia com 1.035 toneladas e Turquia com 550 mil toneladas exportadas.

Sendo assim, do total da produção de frango de corte brasileira, 66,80 % é destinado ao mercado interno e 33,20 % é destinado a exportação (ABPA, 2023).

No ano de 2022 obteve-se um abate nacional de 5,629 bilhões de cabeças, sendo que essa produção nacional é liderada pelo estado do Paraná, com 2,035 bilhões de abates, representando 36,15 % dos abates nacionais, seguido do estado de Santa Catarina, com 816,4 milhões de abates, representando 14,50 % e Rio Grande do Sul, com 775,0 milhões de abates, representando 13,77 % (ABPA, 2023).

Além de maior produtor, o estado do Paraná também é o maior exportador nacional, representando 40,80 %, seguido do estado de Santa Catarina com 21,85 % e Rio Grande do Sul com 16,23 % e as regiões que mais importam carne de frango são Ásia com 1.689.290 toneladas representando 36,25 %, seguido pelo Oriente Médio com 1.373.674 toneladas, representando 29,48 %, África com 721.756 toneladas, representando 15,49 % e América com 457.356 toneladas representando 9,81 %, com os principais destinos sendo China, Emirados Árabes Unidos, Japão, Arábia Saudita, África do Sul, Filipinas, União Européia, Coreia do Sul e Singapura (ABPA, 2023).

A produção brasileira de ovos no ano de 2022 foi de 52,068 bilhões de unidades, com 1.193.943 de matrizes alojadas (ABPA, 2023), com queda de 5,28 % da produção quando comparado ao ano anterior (EMBRAPA, 2023). Foram exportadas 9,47 mil toneladas com uma receita de 22.429 mil US\$, representando apenas 0,44 % da produção, com queda de 16,49 % quando comparado ao ano anterior, possuindo maior destaque no mercado interno, com 99,56 % da produção (ABPA, 2023).

Os maiores produtores de ovos no Brasil são os Estados de São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo, Pernambuco, Mato Grosso, Rio Grande do Sul, Ceará, Goiás, Paraná, Santa Catarina e outros, os quais representam 29,39 %, 10,24 %, 8,47 %, 7,43 %, 6,62 %, 6,20 %, 5,47 %, 4,74 %, 4,39 %, 3,24 e 13,83 % da produção, respectivamente e os maiores exportadores são os Estados do Mato Grosso, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, São Paulo e outros, os quais representam 29,13 %, 29,02 %, 19,33 %, 12,20 % e 10,32 %, respectivamente (EMBRAPA, 2023).

O rebanho brasileiro de caprinos é composto por 12.366.233 cabeças (IBGE, 2022). O estado da Bahia é destaque devido ao maior rebanho caprino e maior produção, seguido por Pernambuco e Piauí (Monteiro; Brisola; Vieira Filho, 2021) e o ranking municipal é de Casa Nova – BA, Floresta – PE, Juazeiro – BA, Curaça – BA e Petrolina – PE, com 690.115 cabeças, 360.000 cabeças, 339.576 cabeças, 316.475 cabeças e 290.000 cabeças, respectivamente (IBGE, 2022). O principal produto da caprinocultura no país é a produção de leite.

O rebanho brasileiro de ovinos é composto por 21.514.274 cabeças (IBGE, 2022). Os Estados que possuem destaque na ovinocultura são Bahia, Rio Grande do Sul e Pernambuco com maior número de ovinos (Monteiro; Brisola; Vieira Filho, 2021). O principal produto da ovinocultura no Brasil é a produção de carne. No entanto, é necessário importar carne ovina de outros países para atender o mercado doméstico brasileiro, pois a demanda é maior que a oferta de cortes de carcaça produzidas no Brasil.

No período de janeiro a dezembro de 2022 o Brasil importou um volume de 5.060.295 kg de carne e pele ovina, 52,76 % maior quando comparado as importações do ano anterior, correspondendo a um desembolso de US\$ 31.370.843 em carne ovina, onde os principais fornecedores foram Uruguai e Chile, representando 87,40 % e 11,72 %, respectivamente e US\$ 5.676.846 de pele ovina, onde os principais fornecedores foram Nigéria e México com 69,67 % e 18,61 %, respectivamente (FAMASUL, 2023).

No período de janeiro a dezembro de 2022 foram exportados 198.656 kg de carne e pele ovina, 18,88 % menos que durante o mesmo período do ano anterior, gerando uma receita de US\$ 664.479 para carne ovina e de US\$ 3.623.269 para pele. Os maiores compradores de carne foram Ilhas Marshall, Libéria, Panamá, Singapura e Hong Kong, representando 22,16 %, 11,80 %, 11,55 %, 9,16 % e 8,36 %, respectivamente. Em relação a pele, os maiores compradores foram Itália, Portugal e Estados Unidos, representando 45,61 %, 30,31 % e 14,66 %, respectivamente (FAMASUL, 2023).

A produção nacional de peixes de cultivo chegou a 860 mil toneladas no ano de 2022, um aumento de 2,3 % quando comparado ao ano anterior. O peixe mais cultivado na piscicultura brasileira é a tilápia, com uma produção de 550.060 toneladas, representando 63,93 % da produção nacional, fazendo com que o Brasil esteja em 4º lugar no ranking de produção mundial de tilápia, ficando atrás apenas da China, com 2,0 milhões de toneladas, Indonésia, com 1,4 milhões de toneladas e Egito com 1,0 milhões de toneladas, além disso, a tilápia é responsável por 88 % das exportações brasileiras de pescado, principalmente para os Estados Unidos (Ximenes; Vidal, 2023).

O maior produtor nacional de Tilápia é o estado do Paraná, com 187.800 toneladas, representando 34 %, conseqüentemente, tornando a região Sul a maior produtora, com 239.300 toneladas totais, representando 43,5 % da produção nacional. É seguido do estado de São Paulo, com 77.300 toneladas, Minas Gerais, com 51.700 toneladas, Santa Catarina, com 42.500 toneladas e Mato Grosso do Sul com 32.200 toneladas (Ximenes; Vidal, 2023).

Ademais, há a produção de peixes nativos, que no ano de 2022 o volume de produção chegou a 267.060 toneladas, representando 31,04 % da produção total do Brasil. O maior

produtor nacional de peixes nativos é a região Norte, com 143.500 toneladas, representando 53,7 %, seguido pela região Nordeste, com 56.580 toneladas e região Sudeste, com 49.100 toneladas. Entre os estados, a liderança na produção de peixes nativos é de Rondônia, com 57.200 toneladas, seguido por Maranhão, com 39.100 toneladas, Mato Grosso, com 38.000 toneladas, Pará, com 24.200 toneladas e Amazonas com 21.300 toneladas (Ximenes; Vidal, 2023).

Apesar disso, o estado brasileiro que destaca-se na produção nacional de peixes de cultivo ainda é o Paraná, totalizando 194.100 toneladas, representando sozinho 22,5 % da produção nacional, tornando o estado do Paraná referência devido à seus sistemas produtivos (Ximenes; Vidal, 2023).

Apesar do Brasil ser destaque na produção e consumo de produtos de origem animal, o país também pode ser líder de produção de proteínas alternativas, isto é, alimentos substitutos das carnes convencionais (MCTI, 2023), podendo ser derivadas de produtos vegetais, que também são conhecidas como “*plant-based*”, que são produzidos pela combinação da matéria-prima vegetal e aromas com o intuito de serem semelhantes em textura e sabor aos produtos cárneos já existentes, ou carnes cultivadas, que são produzidas a partir do cultivo de células tronco coletadas de animais vivos, que são reproduzidas em biorreatores em ambiente fabril (Pachá *et al.*, 2021), com o mesmo valor proteico e sem os processos tradicionais de abate (ABBI, 2021).

Além disso, o número de consumidores interessados em diminuir o consumo de carne e de tornarem-se vegetarianos está aumentando, visto que no ano de 2018 houve um crescimento de 75 % de vegetarianos quando comparado ao ano de 2012, totalizando aproximadamente 14 % dos brasileiros que consideram-se vegetarianos (SVB, 2018).

## 1.2 Sustentabilidade nos sistemas de produção animal

O Brasil possui grande diversidade climática e ecológica (Dick, 2021), com ampla área total de 851,577 milhões de hectares (ABIEC, 2021b). A pecuária desempenha um importante papel na conversão de forragens e outros produtos como subprodutos agrícolas e resíduos de colheitas em alimentos de alto valor biológicos (Mottet *et al.*, 2017). Houve aumento da produtividade de carne bovina no país, no ano de 1990 foram produzidas 1,60 @ ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> em 191,30 milhões de hectares enquanto no ano de 2020 foram produzidas 4,20 @ ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> em 165,20 milhões de hectares (ABIEC, 2021b).

Apesar do crescente aumento de produtividade animal com diminuição das áreas de pastagens, o aumento da demanda por produtos cárneos e conseqüentemente maior produção,

geram questionamentos relacionados a produção animal, principalmente aos impactos ambientais, sistemas de produção e bem-estar animal (Broom; Fraser, 2015; Van Zanten; Van Ittersum; De Boer, 2019). É importante aumentar a inserção de sistemas alternativos de produção animal para uma produção agropecuária mais sustentável (French; O'Brien; Shaloo, 2015).

Produtos gerados por animais criados em pasto são capazes de atender a demanda dos consumidores que se recuzam a consumir carnes por razões ambientais, visto que as pastagens são consideradas como uma forma mais natural de produção e consideradas benéficas tanto ao bem-estar animal quanto ao bem-estar humano (Leroy *et al.*, 2018).

Nos debates políticos globais do século XXI, considera-se a segurança alimentar e a sustentabilidade objetivos primordiais, que são imprecindivelmente ligados a produção animal e sua análise (Appleby; Mitchell, 2018). Sendo assim, os padrões atuais de consumo estabelecem um aumento na preocupação com o impacto ambiental e saúde pública (Godfray *et al.*, 2018).

Os consumidores vêm demonstrando maiores preocupações com essas questões de sustentabilidade e como suas ações podem influenciar no meio ambiente (Liu *et al.*, 2017) e são capazes de reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE's) quando aderem ao consumo alimentar mais sustentável (Poore; Nemecek, 2018). Segundo Valli *et al.* (2019), consumidores consideram as carnes alimentos naturais, necessários e normais, fazendo com que tenha motivação para o consumo, porém, de maneira oposta, consumidores também consideram saúde e sustentabilidade motivos para evitar o consumo de carnes.

Devido a conscientização dos consumidores em relação aos sistemas de produção, estes vêm exigindo que os processos produtivos respeitem cada dia mais o bem-estar animal, o meio ambiente e evitem o uso indevido de substâncias sintéticas ou químicas e aditivos que possam ser prejudiciais à saúde humana (García-Torres; López-Gajardo; Mesías, 2016). Além disso, para os consumidores, rótulos orgânicos proporcionam segurança em relação ao bem-estar animal e cuidado ambiental, fatores que fazem com que tenha um valor agregado a qualidade dos produtos (García-Torres; López-Gajardo; Mesías, 2016).

O conhecimento dos consumidores em relação aos impactos ambientais dos produtos agropecuários ainda é baixo e que varia de acordo com as características sociodemográficas, onde mulheres são consideradas mais conscientes em relação aos homens sobre este assunto (Sanchez-Sabate; Sabaté, 2019).

Os selos de certificação orgânica, por exemplo, são capazes de influenciar a atitude dos consumidores em relação aos alimentos orgânicos, porém, para que ocorra uma certificação

bem-sucedida, é necessário conscientizar os consumidores em relação aos rótulos correspondentes de cada produto (Gracia; De-Magistris, 2016).

Preocupações com os efeitos das produções convencionais contribuíram para o aumento das produções e consumo de produtos orgânicos, porém, o futuro da agricultura orgânica depende da demanda dos consumidores (Akaichi; Glenk; Revoredo-Giha, 2019) e preencher essa lacuna de falta de informação em relação aos sistemas de produção animal é de extrema importância para o aumento do conhecimento dos consumidores em relação a este assunto (Edenbrandt; Lagerkvist, 2022). Por enquanto, as escolhas por alimentos orgânicos podem ser influenciadas pela urbanização, renda, educação e gênero (Denver; Jensen, 2014).

### 1.3 Bem-estar animal

O bem-estar animal pode ser considerado um termo utilizado para demonstrar as preocupações éticas em relação a qualidade de vida dos animais, principalmente para os que são utilizados para produção de carnes e demais produtos, sendo um elemento crucial para a sustentabilidade da indústria agroalimentar (Hansen; Osteras, 2019).

As emoções e sentimentos agradáveis e desagradáveis sentidos pelos animais foram definidas mais precisamente com o termo técnico designado de “estados afetivos” e, após isso, as noções de bem-estar além dos estados afetivos entraram em debate, como naturalidade, saúde básica e funcionamento (Fraser, 2008b).

O debate em torno da naturalidade refere-se à capacidade dos animais realizarem seus comportamentos naturais e da saúde básica e funcionamento dos animais estarem livres de doenças, ferimentos, tendo acesso a água, alimento e abrigo adequados, onde a sobreposição destas três concepções é utilizada para busca e aprimoramento do bem-estar animal (Fraser, 2008b). De acordo com o autor supracitado, a diversidade de concepções em relação ao bem-estar animal serve para realização de variada gama de pesquisas, responsáveis pelo esclarecimento e aprimoramento do bem-estar animal.

Atualmente, as cinco liberdades são consideradas valiosas para a manutenção do padrão mínimo de bem-estar animal, onde os animais devem estar: 1) livres de fome, sede e desnutrição; 2) livres de medo e angústias; 3) sem desconforto físico e térmico; 4) livres de dor, lesão e doenças; e 5) livres para expressarem seus padrões normais de comportamento (Mellor; Beausoleil, 2015; Mellor, 2016).

A crescente demanda por produtos de origem animal tornou inevitável a intensificação dos sistemas de produção (Yunes; Von Keyserlingk; Hötzel, 2017; Alonso; González-Montaña;

Lomillos, 2020), principalmente em países desenvolvidos, por proporcionarem uma maior produção com menores preços (Napolitano; Girolami; Braghieri, 2010).

Estas produções baseadas na eficiência são criticadas (Broom; Fraser, 2015) devido a possíveis negligências de requisitos básicos de bem-estar animal durante o processo produtivo, causando nos consumidores interesse sobre o tema (Napolitano; Girolami; Braghieri, 2010). Ainda, a pressão dos consumidores em relação a produção com maiores níveis de bem-estar animal também geram discussões a respeito do tema (schipmann-Schwarze; Hamm, 2020).

Ainda há muita desinformação em relação aos sistemas de produção e bem-estar animal (Schröder; Mceachern, 2004). O público em geral possui pouco conhecimento relacionado as práticas agrícolas e processos de produção animal (Cornish; Raubenheimer; Mcgreevy, 2016). No Brasil, há um espaço entre os sistemas agroalimentares e os consumidores, ou seja, as mudanças sociodemográficas juntamente ao aumento da industrialização da agropecuária no Brasil causou como consequência a desinformação dos consumidores sobre os processos de produção animal no país (Hötzel *et al.*, 2020). Segundo Von Keyserlingk e Hötzel (2015) esse distanciamento dos consumidores com a realidade dos sistemas de produção é uma característica global, não apenas do Brasil.

Concomitantemente, em pesquisas realizadas, consumidores brasileiros associam sistemas de produção orgânicos, agroecológicos, ao ar livre e em pastagens à um alto grau de bem-estar animal e produtos mais saudáveis e de maior qualidade, que pode ser explicado devido aos produtos serem livres ou com redução de agrotóxicos, hormônios, antibiótico e aditivos, bem como sistemas convencionais e intensivos de produção são associados a um menor bem-estar animal (Cardoso; Von Keyserlingk; Hötzel, 2019).

Todavia, a oportunidade de melhoria dos sistemas de produção animal também cabe aos consumidores que, tendo consciência e responsabilidade durante a compra, podem colaborar com o atendimento das necessidades de bem-estar para com os animais e sustentabilidade (Alonso; González-Montaña; Lomillos, 2020).

A percepção dos consumidores pode influenciar no desenvolvimento de ações e regulamentações da indústria e estimular um mercado preocupado com as questões de bem-estar animal (Von Keyserlingk; Hötzel, 2015). A União Europeia (UE), possui regulamentações relacionadas ao bem-estar animal e estimula outros países a seguirem o mesmo caminho por meio de ações comerciais (Thorslund *et al.*, 2016).

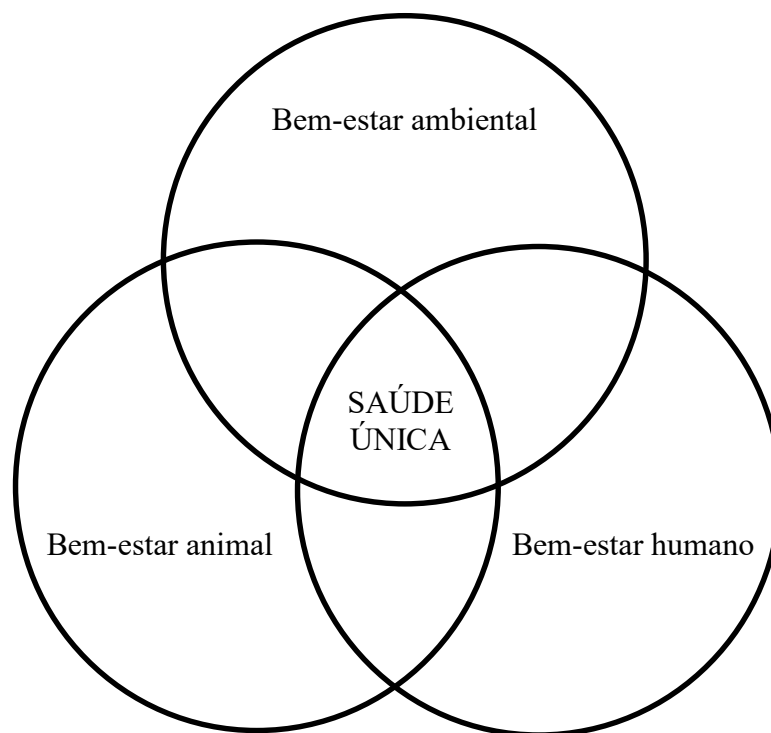
A influência do público pode estimular ações estratégicas de *marketing* para aumentar a venda de produtos advindos de produções com bons níveis de bem-estar animal (De Graaf *et*

*al.*, 2016). Bem como, a compreensão da percepção e atitude dos consumidores pode ajudar os profissionais de *marketing* e formadores de políticas a promover e incentivar os consumidores a terem hábitos de consumo mais éticos e sustentáveis (Lin; Huang, 2012).

Desenvolver uma atitude positiva nos consumidores em relação a produtos sustentáveis pode ser capaz de estimular o aumento do consumo sustentável (Vermeier; Verbeke, 2006). Porém, segundo Marchand e Walker (2008), consumidores que já estão interessados em buscar o consumo de produtos sustentáveis fazem isso porque também esperam benefícios pessoais, por meio consumo ou uso deste tipo de produto. Portanto, a percepção dos consumidores e suas atitudes relacionadas ao tema podem levar a diminuição da aceitação de produtos tradicionais (Barcellos; Grunert; Scholderer, 2011). No caso do vegetarianismo ou veganismo, os consumidores geralmente são influenciados pela discordância em relação aos sistemas de produção animal, além de outros aspectos como sustentabilidade (Hagmann; Siegrist; Hartmann, 2019).

Educar as gerações mais jovens, dar apoio aos produtores rurais e aumentar as regulações em relação ao bem-estar animal que podem transformar as preocupações em relação ao tema em um objetivo coletivo, melhorando as condições da produção animal a cada dia (Estévez-Moreno, 2021). Edenbrandt *et al.* (2022) sugere que é necessário aumentar o nível de conhecimento dos consumidores e preencher essa lacuna da falta de conhecimento sobre como de fato os animais de produção são produzidos. Bem como, estimular e ensinar os produtores rurais sobre o tema faz-se necessário para atingir este objetivo coletivo de buscar melhores condições de bem-estar animal (Albernaz-Gonçalves; Olmos; Hötzel, 2021).

Saúde Única ou “*One Health*” é um conceito integrativo entre bem-estar animal, ambiental e humano (Figura 1), promovendo vínculos diretos e indiretos entre eles (Pinillos *et al.*, 2016), além de apoiar questões como segurança ambiental, sustentabilidade, redução do sofrimento humano e melhoria na produtividade no setor agropecuário por meio da aplicação de altos padrões de bem-estar (Rocchi *et al.*, 2019).

Figura 1 - Conceito de "Saúde Única" ou "*One Health*".

Fonte: Adaptado de Rocchi *et al.* (2021).

É imprescindível a geração dessa visão integrativa entre sustentabilidade, bem-estar animal e humano (Valadez-Noriega *et al.*, 2018). Deve-se realizar por meio da melhoria dos sistemas de produção animal para que haja uma redução na incidência de doenças, uso de antibióticos, entre outros, resultando em melhoria na saúde e condições de bem-estar humano-animal-ambiental (Alonso; González-Montaña; Lomillos, 2020).

#### 1.4 Percepção dos consumidores

As escolhas alimentares são atividades cotidianas comuns e, durante esse momento, os consumidores são influenciados por diversos motivos subjacentes como saúde, sabor e preço e essas escolhas podem basear-se em ações congruentes ou incongruentes, dependendo do contexto do consumidor (Goldsmith; Friedman; Dhar, 2019). Pode apresentar incongruências entre saúde e sabor, como quando considera-se que alimentos mais saudáveis são menos saborosos (Jo; Lusk, 2018) ou entre a relação saúde-preço, em que os consumidores escolhem alimentos mais caros por acreditaram serem mais saudáveis (Banovic *et al.*, 2019).

As preferências dos consumidores e seus comportamentos podem ser afetados por fatores como crenças, opiniões éticas, estilo de vida, personalidade, conhecimento, cultura,

qualidade do produto, preço (Font-I-Furnols; Guerrero, 2014) e questões sociodemográficas (Clark *et al.*, 2016) como sexo, idade, grau de escolaridade, renda, entre outras (Estévez-Moreno, 2021). Durante a compra de produtos de origem animal, consumidores geralmente avaliam quatro principais aspectos, sendo eles, características sensoriais, salubridade, conveniência e características do processo produtivo (Bech-Larsen; Bredahl, 2000; Clark *et al.*, 2016; Grunert; Rondoni; Asioli; Millan, 2020).

As características do processo produtivo referem-se à obtenção do produto, incluindo o sistema de produção (Broom, 2018). Não são em todos os produtos que há disponível informações sobre sua produção, conhecido atualmente como rastreabilidade, e essa característica tende a influenciar os consumidores nas decisões de compra, onde as preferências dos consumidores são, por exemplo, por produtos de animais criados em condições mais livres e que não sejam em confinamentos (Díaz-Caro *et al.*, 2019). A adoção de dietas veganas, onde não há consumo de nenhum tipo de produto de origem animal (Cozzolino, 2012), vegetarianas, onde pode-se consumir ovos e/ou produtos lácteos, ou flexitarianas, podem estar relacionadas a estas questões (Backer; Hudeers, 2015), como citado anteriormente.

Os flexitarianos, termo que combina as palavras “flexível” e “vegetariano”, são pessoas que não excluem produtos a base de carne, mas limitam ou tentam reduzir seu consumo, porém, ainda há pouco conhecimento sobre como os flexitarianos realizam suas escolhas alimentares (Rosenfeld; Rothgerber; Tomiyama, 2020; Noguerol *et al.*, 2021). Assim, como há consumidores que não consomem carnes e/ou produtos de origem animal, há aqueles denominados de “carnívoros devotos”, que não consideram-se responsáveis em reduzir o consumo de carnes (Edenbrandt; Lagerkvist, 2022).

Atualmente, os consumidores apresentam maior consciência e interesse sobre os processos produtivos dos alimentos e possuem papel determinante no mercado (Pejman *et al.*, 2019). A rejeição do público aos aspectos dos sistemas de produção pode ser capaz de influenciar no desenvolvimento de regulamentações, ações da indústria e da cadeia produtiva como um todo (Von Keyserlingk; Hötzel, 2015). Para que isso ocorra de forma sustentável, deve haver diálogos entre o varejo e a indústria com a sociedade, visto que as mudanças devem estar de acordo com os que demandam principalmente (Yunes; Von Keyserlingk; Hötzel, 2017).

Está ocorrendo um aumento global no consumo de carnes e laticínios, principalmente nos países desenvolvidos, onde o consumo per capita pode ser alto, sendo assim, é imprescindível iniciativas governamentais e privadas para direcionar os consumidores a fazerem melhores escolhas de alimentos de origem animal (Godfrey *et al.*, 2018).

Visto que os consumidores são a última etapa da cadeia de produção de alimentos, o entendimento de suas demandas, expectativas, motivações e percepção são importantes para a indústria e demais elos da cadeia de produção (I-Furnols *et al.*, 2009; Aviles *et al.*, 2020). O que os consumidores consideram essencial deve ser avaliado para elaboração de uma estratégia (Thorslund *et al.*, 2016) e pesquisas de mercado bem-sucedidas (Guerrero *et al.*, 2010; Aviles *et al.*, 2020), visto que o atendimento de suas demandas e expectativas são elementos essenciais para satisfação em um momento futuro de compra (Sañudo *et al.*, 2017). Atualmente, as principais preocupações são relacionadas as formas de produção, como o impacto ambiental, bem-estar animal, busca por dietas mais saudáveis e atributos sociais e éticos (Hagmann; Siegrist; Hartmann, 2019; Teixeira; Rodrigues, 2021).

### 1.5 Parâmetros utilizados durante a compra de carnes

A qualidade da carne é avaliada pelo consumidor durante o processo de compra e durante o consumo desse alimento (Santos *et al.*, 2021). Durante o processo de compra de carnes, os consumidores baseiam suas escolhas de qualidade em diversos fatores, de acordo com suas memórias extrínsecas e intrínsecas (Santos *et al.*, 2021).

As memórias extrínsecas geralmente são relacionadas ao preço, origem e marca, rótulos, informações sobre o produto (Schnettler *et al.*, 2014; Henchion; Mccarthy; Resconi, 2017), práticas de alimentação dos animais, sistemas de produção e processamento do produto (Boito *et al.*, 2021). Em uma pesquisa realizada com consumidores da América do Sul, as principais características extrínsecas para os consumidores foram origem e informação sobre alimentação do animal, seguido de idade, higiene e raça dos animais (Arenas De Moreno *et al.*, 2020).

As memórias intrínsecas são relacionadas a características do produto que não podem ser alteradas, como cor, marmoreio e quantidade de gordura, textura, frescor, tipo de corte, condições higiênico-sanitárias, conservação e maturação (Henchion; Mccarthy; Resconi, 2017; Santos *et al.*, 2021). Memórias intrínsecas fazem com que o consumidor escolha o produto de acordo com suas preferências qualitativas pessoais e ideologias éticas (Boito *et al.*, 2021). Além, de questões como o poder aquisitivo do consumidor e momento de consumo como datas especiais, finais de semana ou no dia a dia podem interferir a escolha do tipo de corte de carne e da espécie animal que é proveniente.

A percepção dos consumidores sobre o tipo de alimento ou marca são capazes de desencadear emoções positivas ou negativas sobre determinado produto, onde as memórias das emoções positivas incentivam que o consumidor repita a compra do produto (Schouteten,

2017). Segundo Henchion, Mccarthy e Resconi (2017), a credibilidade passada ao consumidor por meio do produto é importante.

Os consumidores brasileiros consomem carne bovina na frequência de quatro ou mais vezes por semana e suas prioridades durante a compra são preço, aparência geral do produto, frescor aparente, cor, facilidade de preparo, saudabilidade e teor de gordura (Battagin; Panea; Trindade, 2021). O lugar mais utilizado para comprar carnes por brasileiros são açougues de supermercados, seguido por produtos pré-embalados vendidos nas prateleiras de supermercados (Boito *et al.*, 2021).

As percepções pré-estabelecidas desses consumidores em relação as carnes são que carnes de coloração vermelha são mais frescas, saborosas e possuem melhor textura que da cor roxa e marrom, que estão associadas à carnes estragadas (Henchion; Mccarthy; Resconi, 2017; Singh; Skukla; Mishra, 2018). Neste contexto, os consumidores relacionam a cor ao prazo de validade da carne (Passeti *et al.*, 2017). Os teores de gordura estão associados a textura, suculência e sabor (O'quinn *et al.*, 2012), porém, altos teores podem ser evitados devido a preocupações com a saúde (Frank; Joo; Warner, 2016) e determinados consumidores esperam que as carnes sejam magras e mais saudáveis (Fraqueza; Borges; Patarata, 2018; Pophiwa, Webb; Frilyink, 2020).

O preço é considerado o atributo de maior importância por ser um fator econômico (Henchion; Mccarthy; Resconi, 2017), causando limitações e condicionando a compra (SANTOS *et al.*, 2021). Os consumidores consideram alimentos provenientes de criações que aplicam práticas de bem-estar animais mais indisponíveis e caros (Vermeir; Verbeke, 2006), bem como, alimentos orgânicos também são considerados mais caros (Doorr; Verhoef, 2015) comparando aos convencionais. Além disso, em relação aos alimentos orgânicos, a falta de disponibilidade dos produtos nos locais de compra, bem como a satisfação com produtos convencionais e a percepção de que os alimentos orgânicos não possuem benefícios quando comparado aos alimentos convencionais podem dissuadir os consumidores (Rana; Paul, 2017). A falta da promoção e incompreensão dos rótulos orgânicos podem ser um impedimento aos consumidores (Krystallis *et al.*, 2006).

Entretanto, consumidores que apresentem maior poder aquisitivo vêm apresentando-se mais dispostos a pagar por produtos rotulados ecologicamente ou com bem-estar animal (Sonoda *et al.*, 2018), visto que, rótulos são capazes de causar um maior envolvimento do consumidor com o produto, podendo ser decisivo no processo de compra de alimentos com maiores níveis de bem-estar animal (Verbeke; Vackier, 2004; Verbeke; Vermeir; Brunso, 2007).

As informações sobre o processo de produção do animal há relação com a preferência dos consumidores em consumir carne bovina e ovina de animais alimentados com pastagem, em detrimento aos alimentados como os concentrados (Font-I-Furnols; Guerrero, 2014). Porém, em testes sensoriais às cegas, acabam preferindo a carne de animais que foram terminados em confinamento (García-Torres; López-Gajardo; Mesías, 2016).

### 1.6 Foto elicitação

As fotografias possuem maior eficácia na promoção de simulação mental mais vívida, quando comparado com obras de arte (Septianto; Kemper; Paramita, 2019; Kim; Choi; Wakslak, 2019). A teoria da simulação mental demonstra a importância de estímulos cognitivos para esta simulação mental (Keesman *et al.*, 2016), visto que sem engajamento cognitivo há propensão das pessoas elaborarem menos as informações encontradas e, conseqüentemente, utilizarão menos os recursos cognitivos durante esse processo de simulação (Praxmarer, 2011).

O consumo cultural de alimentos deixa explícito que a utilização de fotografias aumenta a atratividade alimentar (Wu *et al.*, 2021). Quando eleva-se o engajamento cognitivo situacional dos consumidores, as memórias e pistas sensoriais importantes aumentam e a simulação mental torna-se mais detalhada e vívida (Yim; Kim; Lee, 2020).

A foto-elicitação baseia-se na inserção de uma fotografia em uma pesquisa e a utilização de fotografias em questionários diferencia-se da utilização de textos, pois provocam elementos mais profundos do ser humano (Harper, 2002), como memórias de cheiros, som e experiências corporais, como o calor (Collier; Collier, 1986), aguçando a memória e fornecendo estímulos mentais (Burt; Johansson; Thelander, 2007). Portanto, pode contribuir em maior compreensão dos significados simbólicos e físicos do ambiente que foi construído pela fotografia (Petermans; Kent; Van Cleempoel, 2014).

Os métodos de pesquisa visuais vêm sendo utilizados em diversas áreas, como pesquisa publicitária e comportamento do consumidor e pesquisa de *marketing* (Schroeder, 2003) e servem para obtenção das percepções e experiências do consumidor (Burt; Johansson; Thelander, 2007). A relação visual combinada aos outros sentidos são chaves para o entendimento por melhorarem a experiência humana (Pink, 2007).

A pesquisa visual pode ser abordada de quatro formas, sendo: 1) reconhecimento das imagens como símbolos visuais que permitem o conhecimento das culturas e pessoas que a produziram; 2) utilização de imagens como forma de documentação de processos sociais, culturais e físicos que estão acontecendo; 3) utilização como estímulos para obtenção de informações dos participantes, onde, neste caso, a imagem será produzida por outra pessoa que

não o participante da pesquisa; 4) para ajudar os participantes expressarem seus sentimentos, seja com o auxílio de uma narrativa verbal ou como substituta dela (Petermans; Kent; Van Cleempoel, 2014). No caso do presente trabalho de pesquisa, será realizada a terceira abordagem descrita pelo autor supracitado, onde as fotografias podem ajudar os consumidores a imaginar e ilustrar características sensoriais dos produtos, como sabor, textura, suculência, maciez, entre outros (Kim; Choi; Wakslak, 2019).

## Referências

- ABIEC. Associação Brasileira Das Industrias Exportadora de Carne. **Exportações**. 2021a. Disponível em: <http://abiec.com.br/exportacoes/>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- ABIEC. Associação Brasileira Das Industrias Exportadora de Carne. **Como o brasil produz carne bovina de qualidade e de forma sustentável**. 2021b. Disponível em: <http://abiec.com.br/sustentabilidade/>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- ABPA. Associação Brasileira de Proteína Animal. **Gráfico dos Setores - Aves, Suínos e Ovos**. 2020. Disponível em: <http://abpa-br.org/mercados/>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- AKAICHI, F.; GLENK, K.; REVOREDO-GIHA, C. Could animal welfare claims and nutritional information boost the demand for organic meat? Evidence from non-hypothetical experimental auctions. **Journal of Cleaner Production**, v. 207, p. 961-970, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.064>.
- ALBERNAZ-GONÇALVES, R.; OLMOS, G.; HÖTZEL, M. J. My pigs are ok, why change?—animal welfare accounts of pig farmers. **Animal**, v. 15, n. 3, 100154, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.animal.2020.100154>.
- ALONSO, M. E.; GONZÁLEZ-MONTAÑA, J. R.; LOMILLOS, J. M. Consumers' concerns and perceptions of farm animal welfare. **Animals**, v. 10, n. 3, p. 385, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani10030385>.
- APPLEBY, M. C.; MITCHELL, L. A. Understanding human and other animal behaviour: Ethology, welfare and food policy. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 205, p. 126-131, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2018.05.032>.
- ARENAS DE MORENO, L.; JEREZ-TIMAURE, N.; VALERIO HERNÁNDEZ, J.; HUERTA-LEIDENZ, N.; RODAS-GONZÁLES, A. Attitudinal determinants of beef consumption in Venezuela: A retrospective survey. **Foods**, v. 9, n. 2, p. 202, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods9020202>.
- AVILES, M. V.; NAEF, E. F.; ABALOS, R. A.; LOUND, L. H.; OLIVEIRA, D. F.; GARCÍA-SEGOVIA, P. Effect of familiarity of ready-to-eat animal-based meals on consumers' perception and consumption motivation. **International Journal of Gastronomy and Food Science**, v. 21, 100225, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2020.100225>.
- BACKER, C. J. S.; HUDDERS, L. Meat morals: relationship between meat consumption consumer attitudes towards human and animal welfare and moral behavior. **Meat Science**, v. 99, p. 68-74, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2014.08.011>.
- BANOVIĆ, M.; GRUNERT, K. G.; BARREIRA, M. M.; FONTES, M. A. Beef quality perception at the point of purchase: A study from Portugal. **Food quality and preference**, v. 20, n. 4, p. 335-342, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.02.009>.
- BANOVIC, M.; ASCHEMANN-WITZEL, J.; DELIZA, R. Taste perceptions mediate the effect of a health goal on food choice. **Food Quality and Preference**, v. 94, p. 104305, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104305>.

BANOVIC, M.; REINDERS, M. J.; CLARET, A.; GUERRERO, L.; KRYSTALLIS, A. A cross-cultural perspective on impact of health and nutrition claims, country-of-origin and eco-label on consumer choice of new aquaculture products. **Food Research International**, v. 123, p. 36-47, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.04.031>

BATTAGIN, H. V.; PANEA, B.; TRINDADE, M. A. Study on the lamb meat consumer behavior in Brazil. **Foods**, v. 10, n. 8, p.1713, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods10081713>.

BOITO, B.; LISBINSKI, E.; CAMPO, M. D. M.; GUERRERO, A.; RESCONI, V.; DE OLIVEIRA, T. E.; BARCELLOS, J. O. J. Perception of beef quality for Spanish and Brazilian consumers. **Meat Science**, v. 172, 108312, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2020.108312>.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicação, 2020, **Estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil**. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicação, Brasil. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/estimativas-anuais-de-emissoes-gee/arquivos/livro\\_digital\\_5ed\\_estimativas\\_anuais.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/estimativas-anuais-de-emissoes-gee/arquivos/livro_digital_5ed_estimativas_anuais.pdf). Acesso em: 11 jan. 2022.

BROOM, D. M. The scientific basis for action on animal welfare and other aspects of sustainability. In: D'SILVA, J.; CAROL, M. In: **Farming, Food and Nature: respecting animals, people and the environment**. London: Routledge, p. 93-100, 2018.

BROOM, D. M.; FRASER, A. F. **Domestic animal behaviour and welfare**. 5 ed. United Kingdom: Cabi, p. 449, 2015.

BURT, S.; JOHANSSON, U.; THELANDER, Å. Retail image as seen through consumers' eyes: Studying international retail image through consumer photographs of stores. **International Review of Retail, Distribution and Consumer Research**, v. 17, n. 5, p. 447-467, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1080/09593960701631516>.

CARDOSO, C. S.; VON KEYSERLINGK, M. A. G.; HÖTZEL, M. J. Views of dairy farmers, agricultural advisors, and lay citizens on the ideal dairy farm. **Journal of Dairy Science**, v. 102, n. 2, p. 1811-1821, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3168/jds.2018-14688>.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **PIB do agronegócio brasileiro**. 2021. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 11 jan. 2022.

CLARK, B.; STEWART, G. B.; PANZONA, L. A.; KYRIAZAKIS, I.; FREWER, L. J. A systematic review of public attitudes, perceptions and behaviours towards production diseases associated with farm animal welfare. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v. 29, n. 3, p. 455-478, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10806-016-9615->.

COLLIER J, COLLIER M. Visual anthropology: Photography as a research method. **University of New Mexico Press**, p. 238, 1986.

CORNISH, A.; RAUBENHEIMER, D.; MCGREEVY, P. What we know about the public's level of concern for farm animal welfare in food production in developed countries. **Animals**, v. 6, n. 11, p. 74, 2016. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani6110074>.

COSTA, P. T.; VAZ, R. Z.; DE MENDONÇA, G.; RESTLE, J.; KRONING, A. B.; FERREIRA, O. G. L.; FARIAS, P. P. Consumer perception of products from the production chain of natural coloured sheep. **Small Ruminant Research**, v. 192,106223, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2020.106223>.

COZZOLINO, S. M. F. **Biodisponibilidade de nutrientes**. 4 ed. Barueri: Manole, 2012.

DE BARCELLOS, M. D.; GRUNERT, K. G.; SCHOLDERER, J. Processed meat products: consumer trends and emerging markets. *In*: Processed Meats. **Woodhead Publishing**, 2011. p. 30-53. DOI: <https://doi.org/10.1533/9780857092946.1.30>.

DE GRAAF, S.; LOO, E. J. V.; BIJTTEBIER, J.; VANHONACKER, F.; LAUWERS, L.; TUYTTENS, F. A. M.; VERBEKE, W. Determinants of consumer intention to purchase animal-friendly milk. **Journal of Dairy Science**, v. 99, n. 10, p. 8304-8313, 2016. DOI: <https://doi.org/10.3168/jds.2016-10886>.

DENVER, S.; JENSEN, J. D. Consumer preferences for organically and locally produced apples. **Food Quality and Preference**, v. 31, p. 129-134, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2013.08.014>.

DÌAZ-CARO, C.; TORRES, S. G.; ELGAHANNAM, A.; TERERINA, D.; MESIAS, F.J.; ORTIZ, A. Is production system a relevant attribute in consumers' food preferences? The case of Iberian dry-cured ham in Spain. **Meat science**, v. 158, 107908, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2019.107908>.

DICK, M.; DA SILVA, M. A.; DA SILVA, R. R. F.; FERREIRA, O. G. L.; MAIA, M. S.; DE LIMA, S. F.; NETO, V. B. P.; DEWES, H. Environmental impacts of Brazilian beef cattle production in the Amazon, Cerrado, Pampa, and Pantanal biomes. **Journal of Cleaner Production**, 127750, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127750>.

EDENBRANDT, A. K.; LAGERKVIST, C. J. Consumer perceptions and attitudes towards climate information on food. **Journal of Cleaner Production**, p. 133441, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133441>.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Brasil é o quarto maior produtor de grãos e o maior exportador de carne bovina do mundo, diz estudo. **Estudos socioeconômicos e ambientais**, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/62619259/brasil-e-o-quarto-maior-produtor-de-graos-e-o-maior-exportador-de-carne-bovina-do-mundo-diz-estudo>. Acesso em: 11 jan. 2022.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Estatísticas e desempenho de produção. Central de Inteligência de Aves e Suínos**, 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/cias/estatisticas/ovos>. Acesso em: 11 jan. 2022.

ESTÉVEZ-MORENO, L. X.; MARÍA, G. A.; SEPÚLVEDA, W. S.; VILLARROEL, M.; MIRANDA-DE LA LAMA, G. C. Attitudes of meat consumers in Mexico and Spain about farm animal welfare: A cross-cultural study. **Meat Science**, v. 173, 108377, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2020.108377>.

FONT-I-FURNOLS, M.; GUERRERO, L. Consumer preference, behavior and perception about meat and meat products: An overview. **Meat Science**, v. 98, n. 3, p. 361-371, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2014.06.025>.

FRANK, D.; JOO, S. T.; WARNER, R. Consumer acceptability of intramuscular fat. **Korean journal for food science of animal resources**, v. 36, n. 6, p. 699, 2016. DOI: 10.5851/kosfa.2016.36.6.699.

FRAQUEZA, M. J.; BORGES, A.; PATARATA, L. Strategies to reduce the formation of carcinogenic chemicals in dry cured meat products. **Food Control and Biosecurity**, p. 295-342, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811445-2.00009-X>.

FRASER, D. Animal welfare and the intensification of animal production. *In: The ethics of intensification*. **Springer, Dordrecht**, p. 167-189, 2008a. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8722-6\\_12](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8722-6_12).

FRASER, D. Understanding animal welfare. **Acta Veterinaria Scandinavica**, v. 50, n. 1, p. 1-7, 2008b. DOI: <https://doi.org/10.1186/1751-0147-50-S1-S1>.

FRENCH, P.; O'BRIEN, B.; SHALLOO, L. Development and adoption of new technologies to increase the efficiency and sustainability of pasture-based systems. **Animal Production Science**, v. 55, n. 7, p. 931-935, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1071/AN14896>.

GARCÍA-TORRES, S.; LÓPEZ-GAJARDO, A.; MESÍAS, F. J. Intensive vs. free-range organic beef. A preference study through consumer liking and conjoint analysis. **Meat Science**, v. 114, p. 114-120, 2016.

GODFRAY, J.; CHARLES, H.; AVEYARD, P.; GARNETT, T.; HALL, J.; DHAR, R. Meat consumption, health, and the environment. **Science**, v. 361, n. 6399, p. eaam5324, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aam5324>.

GOLDSMITH, K.; FRIEDMAN, E. MS.; DHAR, R. You don't blow your diet on Twinkies: Choice processes when choice options conflict with incidental goals. **Journal of the Association for Consumer Research**, v. 4, n. 1, p. 21-35, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1086/700840>.

GRACIA, A.; DE-MAGISTRIS, T. Consumer preferences for food labeling: what ranks first?. **Food Control**, v. 61, p. 39-46, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2015.09.023>.

GRUNERT, K. G.; BECH-LARSEN, T.; BREDAHL, L. Three issues in consumer quality perception and acceptance of dairy products. **International Dairy Journal**, v. 10, n. 8, p. 575-584, 2000. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0958-6946\(00\)00085-6](https://doi.org/10.1016/S0958-6946(00)00085-6).

GUERRERO, L.; CLARET, A.; VERBEKE, W.; ENDERLI, G.; ZAKOWSKA-BIEMANS, S.; VANHONACKER, F.; ISSANCHOU, S.; SAJDAKOWSKA, M. GRANLI, B. S.; SCALVEDI, L.; CONTEL, M.; HERSLETH, M. Perception of traditional food products in six European regions using free word association. **Food quality and preference**, v. 21, n. 2, p. 225-233, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.06.003>.

HAGMANN, D.; SIEGRIST, M.; HARTMANN, C. Meat avoidance: Motives, alternative proteins and diet quality in a sample of Swiss consumers. **Public health nutrition**, v. 22, n. 13, p. 2448-2459, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1368980019001277>.

HANSEN, B. G.; OSTERAS, O. Farmer welfare and animal welfare- Exploring the relationship between farmer's occupational well-being and stress, farm expansion and animal

welfare. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 170, 104741, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j-prevetmed.2019.104741>.

HARPER, D. Talking about pictures: A case for photo elicitation. **Visual studies**, v. 17, n. 1, p. 13-26, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1080/14725860220137345>.

HENCHION, M. M.; MCCARTHY, M.; RESCONI, V. C. Beef quality attributes: A systematic review of consumer perspectives. **Meat science**, v. 128, p. 1-7, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2017.01.006>.

HENCHION, M. M.; MCCARTHY, M.; RESCONI, V. C. Beef quality attributes: A systematic review of consumer perspectives. **Meat science**, v. 128, p. 1-7, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2017.01.006>.

HÖTZEL, M. J.; YUNES, M. C.; VANDRESEN, B.; ALBERNAZ-GONÇALVES, R.; WOODROFFE, R. E. On the road to end pig pain: Knowledge and attitudes of Brazilian citizens regarding castration. **Animals**, v. 10, n. 10, p. 1826, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani10101826>.

HÖTZEL, M. J.; VANDRESEN, B. Brazilians' attitudes to meat consumption and production: Present and future challenges to the sustainability of the meat industry. **Meat Science**, v. 192, p. 108893, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2022.108893>.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Distribuição da população por sexo segundo os grupos de idade, Brasil, 2010**. 2010. Disponível em: <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/populacao/populacao-por-sexo-e-grupo-de-idade-2010.html>. Acesso em: 26 out. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PPM - Pesquisa da Pecuária Municipal**. 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-da-pecuaria-municipal.html?=&t=destaques>. Acesso em: 11 jan. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Valor bruto da produção - lavouras e pecuária - Brasil**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/valor-da-producao-agropecuaria-de-2020-soma-mais-de-r-871-bilhoes-e-e-o-maior-dos-ultimos-32-anos/Cpiade202012VBPelaspeyresagropecuaria.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2022.

I-FURNOLS, M. F.; REALINI, C. E.; GUERRERO, L.; OLIVER, M. A.; SAÑUDO, C.; CAMPO, M. M.; NUTE, G. R.; CAÑEQUE, V.; ÁLVAREZ, I.; SAN JULIÁN, R.; LUZARDO, S.; BRITO, G.; MONTOSI, F. Acceptability of lamb fed on pasture, concentrate or combinations of both systems by European consumers. **Meat Science**, v. 81, n. 1, p. 196-202, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2008.07.019>.

ILIYASU, R.; ETIKAN, I. Comparison of quota sampling and stratified random sampling. **Biometrics & Biostatistics Internacional Journal**, v. 10, p. 24-27, 2021. DOI: <https://doi.org/10.15406/bbij.2021.10.00326>.

JO, J.; LUSK, J. L. If it's healthy, it's tasty and expensive: Effects of nutritional labels on price and taste expectations. **Food Quality and Preference**, v. 68, p. 332-341, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.04.002>.

KEESMAN, M.; AARTS, H.; VERMEENT, S.; HAFNER, M. PAPIES, E. K. Consumption simulations induce salivation to food cues. **PLoS one**, v. 11, n. 11, p. 1-16, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165449>.

KIM, B. K.; CHOI, J.; WAKSLAK, C. J. The image realism effect: the effect of unrealistic product images in advertising. **Journal of Advertising**, v. 48, n. 3, p. 251-270, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/00913367.2019.1597787>.

KRYSTALLIS, A.; ARVANITOYANNIS, I.; CHRYSOHOIDIS, G. Is there a real difference between conventional and organic meat? Investigating consumers' attitudes towards both meat types as an indicator of organic meat's market potential. **Journal of Food Products Marketing**, v. 12, n. 2, p. 47-78, 2006. DOI: 10.1300/J038v12n02\_04.

LEROY, G.; HOFFMANN, I.; FROM, T.; HIEMSTRA, S. J.; GANDINI, G. Perception of livestock ecosystem services in grazing areas. **Animal**, v. 12, n. 12, p. 2627-2638, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1751731118001027>.

LIN, P.; HUANG, Y. The influence factors on choice behavior regarding green products based on the theory of consumption values. **Journal of Cleaner Production**, v. 22, n. 1, p. 11-18, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.10.002>.

LIU, Q.; YAN, Z.; ZHOU, J. Consumer choices and motives for eco-labeled products in China: An empirical analysis based on the choice experiment. **Sustainability**, v. 9, n. 3, p. 331, 2017. DOI: <https://doi.org/10.3390/su9030331>.

MALHOTRA, N.; HALL, J.; SHAW, M.; OPPENHEIM, P. Marketing research: An applied orientation. **Pearson Education Australia**, v. 3, p. 912, 2006.

MAPA. Ministério da Agricultura pecuária e abastecimento. **Valor Bruto da Produção Agropecuária cresce 21% em 2020 e alcança R\$ 128,3 bilhões**. 2021. Disponível em: <https://www.agricultura.pr.gov.br/Noticia/Valor-Bruto-da-Producao-Agropecuaria-cresce-21-em-2020-e-alcanca-R-1283-bilhoes>. Acesso em: 11 jan. 2022.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **AGROSTAT - Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro**: indicadores gerais agrostat. Indicadores Gerais Agrostat. Disponível em: <https://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em: 11 jan. 2022.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Valor da Produção Agropecuária de 2020 soma mais de R\$ 871 bi e é o maior da história. **Desempenho agropecuário**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/valor-da-producao-agropecuaria-de-2020-soma-mais-de-r-871-bilhoes-e-e-o-maior-dos-ultimos-32-anos#:~:text=O%20Valor%20Bruto%20da%20Produ%C3%A7%C3%A3o,de%20dezembro%20do%20ano%20passado>. Acesso em: 11 jan. 2022.

MARCHAND, A.; WALKER, S. Product development and responsible consumption: designing alternatives for sustainable lifestyles. **Journal of Cleaner Production**, v. 16, n. 11, p. 1163-1169, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.08.012>.

MELLOR, D. J. Updating animal welfare thinking: Moving beyond the “Five Freedoms” towards “a Life Worth Living”. **Animals**, v. 6, n. 3, p. 21, 2016. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani6030021>.

MELLOR, D. J.; BEAUSOLEIL, N. J. Extending the 'Five Domains' model for animal welfare assessment to incorporate positive welfare states. **Animal Welfare**, v. 24, n. 3, p. 241, 2015. DOI: <https://doi.org/10.7120/09627286.24.3.241>.

MONTEIRO, M. G.; BRISOLA, M. V.; VIEIRA FILHO, J. E. R. Diagnóstico da cadeia produtiva de caprinos e ovinos no Brasil. **IPEA**, p. 38, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td2660>.

MOTTET, A.; DE HAAN, C.; FALCUCCI, A.; TEMPIO, G.; OPIO, C.; GERBER, P. Livestock: On our plates or eating at our table? A new analysis of the feed/food debate. **Global Food Security**, v. 14, p. 1-8, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.01.001>.

NAPOLITANO, F.; GIROLAMI, A.; BRAGHIERI, A. Consumer liking and willingness to pay for high welfare animal-based products. **Trends in Food Science & Technology**, v. 21, n. 11, p. 537-543, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2010.07.012>.

NEUMAN, W. L. Social research methods: qualitative and quantitative approaches. 7. ed. **Toronto: Pearson**, p. 594, 2009.

NOGUEROL, A. T.; PAGÁN, M. J.; GARCÍA-SEGOVIA, P.; VARELA, P. Green or clean? Perception of clean label plant-based products by omnivorous, vegan, vegetarian and flexitarian consumers. **Food Research International**, v. 149, 110652, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2021.110652>.

OCHOA, C.; PORCAR, J. M. Modeling the effect of quota sampling on online fieldwork efficiency: An analysis of the connection between uncertainty and sample usage. **International Journal of Market Research**, v. 60, n. 5, p. 484-501, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1177/1470785318779545>.

O'QUINN, T. G. BROOKS, J. C.; POLKINGHORNE, R. J.; GARMYN, A. J.; JOHNSON, B. J.; STARKEY, J. D.; MILLER, M. F. Consumer assessment of beef strip loin steaks of varying fat levels. **Journal of Animal Science**, v. 90, n. 2, p. 626-634, 2012. DOI: <https://doi.org/10.2527/jas.2011-4282>.

PARANÁ, Secretaria da Agricultura e do Abastecimento. **Valor Bruto da Produção**. Paraná, 2019. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/vbp>. Acesso em: 22 out. 2021.

PASSETTI, R. A. C.; TORRECILHAS, J. A.; ORNAGHI, M. G.; MOTTIN, C.; DE OLIVEIRA, C. A. L.; GUERRERO, A.; DO PRADO, I. N. Validation of photographs usage to evaluate meat visual acceptability of young bulls finished in feedlot fed with or without essential oils. **Meat science**, v. 123, p. 105-111, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2016.09.009>.

PECUÁRIA, Agricultura e. **Valor da Produção Agropecuária de 2021 deve ser o maior desde 1989**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/agricultura-e-pecuaria/2021/04/valor-da-producao-agropecuaria-de-2021-deve-ser-o-maior-desde-1989#:~:text=A%20proje%C3%A7%C3%A3o%20do%20Valor%20da,R%24%20330%2C1%20bilh%C3%B5es>. Acesso em: 11 jan. 2022.

PEJMAN, N.; KALLAS, Z.; DALMAU, A.; VELARDE, A. Should animal welfare regulations be more restrictive? A case study in eight European Union Countries. **Animals**, v. 9, n. 4, p. 195, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani9040195>.

PETERMANS, A.; KENT, A.; VAN CLEEMPOEL, K. Photo-elicitation: Using photographs to read retail interiors through consumers' eyes. **Journal of Business Research**, v. 67, n. 11, p. 2243-2249, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.06.012>.

PINILLOS, R. G.; APPLEBY, M. C.; MANTECA, X.; SCOTT-PARK, F.; SMITH, C.; VELARDE, A. One Welfare—a platform for improving human and animal welfare. **Veterinary Record**, v.179, n.16, p. 412-413, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1136/vr.i5470>.

PINK, S. Photography in ethnographic research. **Doing visual ethnography**, p. 65-95, 2007. DOI: <https://dx.doi.org/10.4135/9780857025029.d7>.

POORE, J.; NEMECEK, T. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. **Science**, v. 360, n. 6392, p. 987-992, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aag0216>.

POPHIWA, P.; WEBB, E. C.; FRYLINCK, L. A review of factors affecting goat meat quality and mitigating strategies. **Small Ruminant Research**, v. 183, p. 106035, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.smallrumres.2019.106035>.

PRAXMARER, S. Message strength and persuasion when consumers imagine product usage. **Journal of Consumer Behaviour**, v. 10, n. 4, p. 225-231, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1002/cb.331>.

RAGHOEBAR, S.; VAN RONGEN, S.; LIE, R.; DE VET, E. Identifying social norms in physical aspects of food environments: A photo study. **Appetite**, v. 143, p. 104414, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104414>.

RANA, J.; PAUL, J. Consumer behavior and purchase intention for organic food: A review and research agenda. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 38, p. 157-165, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.06.004>.

ROCCHI, L.; CARTONI MANCINELLI, A.; PAOLOTTI, L.; MATTIOLI, S.; BOGGIA, A.; PAPI, F.; CASTELLINI, C. Sustainability of rearing system using multicriteria analysis: Application in commercial poultry production. **Animals**, v. 11, n. 12, p. 3483, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani11123483>.

RONDONI, A.; ASIOLI, D.; MILLAN, E. Consumer behaviour, perceptions, and preferences towards eggs: A review of the literature and discussion of industry implications. **Trends in Food Science & Technology**, v. 106, p. 391-401, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.10.038>.

ROSENFELD, D. L.; ROTHGERBER, H.; TOMIYAMA, A. J. From mostly vegetarian to fully vegetarian: Meat avoidance and the expression of social identity. **Food Quality and Preference**, v. 85, 103963, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.103963>.

SANCHEZ-SABATE, R.; SABATÉ, J. Consumer attitudes towards environmental concerns of meat consumption: A systematic review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 16, n. 7, p. 1220, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph16071220>.

SANTOS, D.; MONTEIRO, M. J.; VOSS, H. P.; KOMORA, N.; TEIXEIRA, P.; PINTADO, M. The most important attributes of beef sensory quality and production variables that can

affect it: A review. **Livestock Science**, v. 250, p. 104573, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2021.104573>.

SCHNETTLER, B.; SEPÚLVEDA, N.; SEPÚLVEDA, J.; ORELLANA, L.; MIRANDA, H.; LOBOS, G.; MORA, M. Consumer preferences towards beef cattle in Chile: Importance of country of origin, cut, packaging, brand and price. **Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias**, v. 46, n. 1, p. 143-160, 2014.

SCHOUTETEN, J. J.; DE STEUR, H.; SAS, B., DE BOURDEAUDHUIJ, I.; GELLYNCK, X. The effect of the research setting on the emotional and sensory profiling under blind, expected, and informed conditions: A study on premium and private label yogurt products. **Journal of dairy science**, v. 100, n. 1, p. 169-186, 2017. DOI: <https://doi.org/10.3168/jds.2016-11495>.

SCHIPMANN-SCHWARZE, C.; HAMM, U. Exploring drivers and barriers for organic poultry consumption. **British Food Journal**, v. 122, n. 12, p. 3679-3693, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1108/BFJ-11-2018-0787>.

SCHRÖDER, M. J.; MCEACHERN, M. G. Consumer value conflicts surrounding ethical food purchase decisions: a focus on animal welfare. **International Journal of Consumer Studies**, v. 28, n. 2, p. 168-177, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2003.00357.x>.

SCHROEDER, J. E. **Visual methodologies and analysis**, p.81-88, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1080/08949460309595101>.

SEPTIANTO, F.; KEMPER, J.; PARAMITA, W. The role of imagery in promoting organic food. **Journal of business research**, v. 101, p. 104-115, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.04.016>.

SM. Survey Monkey. **Calculadora de tamanho de amostra**. Disponível: <https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator>. Acesso em: 26 out. 2021.

SONODA, Y.; OISHI, K.; CHOMEI, Y.; HIROOKA, H. How do human values influence the beef preferences of consumer segments regarding animal welfare and environmentally friendly production?. **Meat Science**, v. 146, p. 75-86, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2018.07.030>.

SVB. **IBOPE survey shows historical growth in the number of vegetarians in Brazil**. 2018. Disponível em: <https://www.svb.org.br/2469-pesquisa-do-ibope-aponta-crescimento-historico-no-numero-de-vegetarianos-no-brasil>. Acesso em: 11 jan. 2023.

SINGH, A.; SHUKLA, N.; MISHRA, N. Social media data analytics to improve supply chain management in food industries. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, 114, 398-415, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2015.12.019>.

TEIXEIRA, A; RODRIGUES, S. Consumer perceptions towards healthier meat products. **Current Opinion in Food Science**, v. 38, p. 147-154, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2020.12.004>.

THORSLUND, C. A. H.; SANDOE, P.; AASLYNG, M. D.; LASSEN, J. A good taste in the meat, a good taste in the mouth—Animal welfare as an aspect of pork quality in three European countries. **Livestock Science**, v. 193, p. 58-65, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2016.09.007>.

VALADEZ-NORIEGA, M.; ESTÉVEZ-MORENO, L. X.; RAYAS-AMOR, A. A.; RUBIO-LOZANO, M. S.; GALINDO, F.; MIRANDA-DE LA LAMA, G. C. Livestock hauliers' attitudes, knowledge and current practices towards animal welfare, occupational wellbeing and transport risk

factors: A Mexican survey. **Preventive veterinary medicine**, v. 160, p. 76-84, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2018.09.023>.

VALLI, C.; RABASSA, M.; JOHNSTON, B. C.; KUIJPERS, R.; PROKOP-DORNER, A.; ZAJAC, J.; STORMAN, D.; STORMAN, M.; BALA, M. M.; SOLÀ, I.; SERAATKAR, D.; HAN, M. A.; VERNOOIJ, R. W. M.; GUYATT, G. H.; ALONSO-COELLO, P. Health-related values and preferences regarding meat consumption: a mixed-methods systematic review. **Annals of Internal Medicine**, v. 171, n. 10, p. 742-755, 2019. DOI: <https://doi.org/10.7326/M19-1326>.

VAN DOORN, J.; VERHOEF, P. C. Drivers of and barriers to organic purchase behavior. **Journal of Retailing**, v. 91, n. 3, p. 436-450, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2015.02.003>.

VAN ZANTEN, H. H. E.; VAN ITTERSUM, M. K.; DE BOER, I. J. M. The role of farm animals in a circular food system. **Global Food Security**, v. 21, p. 18-22, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.06.003>.

VERMEIR, I.; VERBEKE, W. Sustainable food consumption: Exploring the consumer “attitude–behavioral intention” gap. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v. 19, p. 169-194, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10806-005-5485-3>.

VON KEYSERLINGK, M. A. G.; HÖTZEL, M. J. The ticking clock: Addressing farm animal welfare in emerging countries. **Journal of Agricultural and Environmental ethics**, v. 28, n. 1, p. 179-195, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10806-014-9518-7>.

WU, L. L.; LIU, S. Q.; HUANG, H.; YU, X. Photo vs. art? The design of consumption guidance in cultural food consumption. **International Journal of Hospitality Management**, v. 97, 103008, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.103008>.

YIM, M. Y.; KIM, Y. K.; LEE, J. How to easily facilitate consumers' mental simulation through advertising: the effectiveness of self-referencing image dynamics on purchase intention. **International Journal of Advertising**, v. 40, n. 5, p. 810-834, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/02650487.2020.1801014>.

YUNES, M. C.; VON KEYSERLINGK, M. A. G.; HÖTZEL, M. J. Brazilian citizens' opinions and attitudes about farm animal production systems. **Animals**, v. 7, n. 10, p. 75, 2017. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani7100075>.



## **CAPÍTULO 2**

**Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas de produção, bem-estar animal e sustentabilidade**

## **Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas de produção, bem-estar animal e sustentabilidade**

### **1 Introdução e Justificativa**

A relevância da agropecuária brasileira é indiscutível devido a geração de renda e importância ambiental e social para o país, onde no ano de 2022 o agronegócio representou 27,3 % do PIB brasileiro (CEPEA, 2023) e no mesmo ano, atingiu um VBP de R\$ 1.189,04 bilhões (MAPA, 2021), sendo o rebanho comercial de bovinos brasileiros o maior do mundo (Embrapa, 2021) com 234,4 milhões de cabeças.

O Brasil conta com extensa área de pastagens que é destinada para produção agropecuária (ABIEC, 2021b). Essas forragens são convertidas em proteínas de alta qualidade para os animais (Mottet *et al.*, 2017). Recentemente, o país vem aumentando sua produtividade e recuando as áreas de pastagens (ABIEC, 2021b). O país apresenta-se em 4º lugar mundial na produção e exportação de suínos, 2º lugar mundial na produção e 1º lugar mundial na exportação de frangos de corte (ABPA, 2023), 4º lugar mundial de produção de tiláia, demonstrando-se como grande produtor tanto de proteínas de origem animal, quanto de proteínas alternativas (MCTI, 2023).

A intensificação dos sistemas de produção (Fraser, 2008a) gera questionamentos nos consumidores sobre aos impactos ambientais, sustentabilidade (Van Zanten; Van Ittersum; De Boer, 2019) e as possíveis negligências de bem-estar animal (Yunes; Von Keyserlingk; Hötzel, 2017) como as cinco liberdades, em que os animais devem estar 1) livres de fome e sede; 2) livres de desconforto; 3) livres de dor, ferimentos e doenças; 4) liberdade para expressar seus comportamentos normais; 5) livres de medo e angústia (Mellor; Beausoleil, 2015; Mellor, 2016).

Ainda há muita desinformação por parte dos consumidores em relação a maneira de criação dos animais de produção (Schröder; Mceachern, 2004). No entanto, esses consumidores vêm demonstrando maior interesse sobre os processos de produção animal (Pejman *et al.*, 2019) e são influentes no mercado (Von Keyserlingk; Hötzel, 2015). O entendimento de suas demandas, necessidades, expectativas, motivações e percepções são importantes, já que são a última etapa da cadeia de produção de alimentos (Aviles *et al.*, 2020).

As pesquisas com consumidores podem ser realizadas com métodos visuais (Schroeder, 2003), que já são utilizados para obtenção das percepções de consumidores (Burt; Johansson; Thelander, 2007). São capazes de proporcionar maior compreensão dos significados do

ambiente construído (Petermans; Kent; Van Cleempoel, 2014) devido aos estímulos gerados pela estimulação visual proporcionada por fotografias (Burt; Johansson; Thelander, 2007).

Faz-se necessário obter informações sobre a percepção dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal, levando em consideração os aspectos de bem-estar animal, sustentabilidade e hábitos de consumo. Há escassez de informações científicas que correlacionam os dados oficiais do país oferecidos pelo IBGE com amostragem representativa da população de todas as regiões do país. Além disso, há desinformação sobre a produção animal por parte dos consumidores. A obtenção de um panorama do perfil e preferências destes consumidores é importante para proposição de possíveis intervenções e estratégias de mercado.

Esta pesquisa pretende responder as seguintes perguntas: quais as preferências dos consumidores brasileiros na hora da compra de carnes? Os consumidores brasileiros de produtos de origem animal possuem conhecimento sobre os sistemas de produção animal? E por fim, estão preocupados com o bem-estar animal e com os impactos ambientais?

As hipóteses do trabalho são que o perfil dos consumidores diferem-se de acordo com os gêneros, bem como, diferem-se de acordo com as regiões do país. Os consumidores que possuem maiores preocupações relacionadas aos impactos ambientais e bem-estar animais são mulheres. As mulheres brasileiras preocupam-se com o bem-estar animal e sustentabilidade mais que os homens. Os consumidores demonstram-se desinformados sobre como ocorre de fato criação dos animais de produção do Brasil. Em relação as regiões do Brasil, há diferença de perfil em relação ao entendimento sobre o tratamento dos animais de produção do país.

O objetivo geral do trabalho foi conhecer o perfil dos consumidores de carnes e produtos de origem animal das diferentes regiões do Brasil. Os objetivos específicos foram avaliar as atitudes e motivações de compra, avaliar os principais hábitos de consumo e avaliar a percepção e conhecimento dos consumidores em relação aos sistemas de produção animal, bem-estar animal e sustentabilidade com a utilização de fotografias por meio de questionário online.

O trabalho enquadra-se nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) de números 2) Fome zero e agricultura sustentável e 12) Consumo e produção responsável.

## **2 Material e Métodos**

### **2.1 Local de estudo e comitê de ética**

O estudo foi realizado com participantes das cinco regiões do Brasil (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). O projeto de pesquisa foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) (Protocolo 0022/2022) e pela Comissão de Ética Humana (CAAE

68061222.0.0000.5411) da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FMVZ-UNESP).

## 2.2 Cálculo amostral

O trabalho foi realizado com uma representação nacional dos consumidores e, para isso, foi necessário determinar a amostra significativa da população brasileira por meio da Equação 1 de determinação de tamanho de amostra com base na média populacional (SM, 2020), considerando que quem poderia participar deveria ter idade superior 15 anos.

$$TA = ((z^{(2)} xp(1 - p))/e^2)/(1 + ((z^{(2)} xp(1 - p))/(e^2 N)) ) \text{ (Equação 1)}$$

TA: tamanho mínimo da amostra; N: número total da população; e: margem de erro; p: proporção da população; z: score baseado no nível de confiança.

A estimativa da margem de erro será realizada utilizando a Equação 2 (SM, 2020):

$$ME = Z \sigma / (\sqrt{n}) \text{ (Equação 2)}$$

ME: margem de erro; n: tamanho da amostra;  $\sigma$ : desvio padrão da população (N); Z: score baseado no nível de segurança.

Os dados populacionais do Brasil que foram utilizados nos cálculos de tamanho amostral e margem de erro são correspondentes ao último Censo Oficial do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano de 2010, que considera que a população seja de aproximadamente 144 milhões e 824 mil habitantes (IBGE, 2010). Para atingir uma inferência de 3,25 % de confiança e 99 % de confiabilidade dentro da amostra coletada, o questionário deveria ser respondido por 1.576 brasileiros representando as diferentes regiões do país.

## 2.3 Questionário

O questionário foi elaborado pela plataforma *Google Forms*, que consistiu em alternativa viável para elaboração e divulgação da pesquisa. O método de amostragem selecionado para divulgação foi por cotas, que possui como objetivo a distribuição das amostras ao público-alvo de forma similar, para que tenha-se maior representatividade da população brasileira (Ochoa; Porcar, 2018; Iliyasu; Etikan, 2021).

Foi realizado um pré-teste do questionário com 52 participantes, leigos e profissionais da área das ciências agrárias, a fim de identificar problemas relacionados ao formato apresentado, entendimento e preenchimento do questionário, bem como o tempo utilizado pelos participantes para responderem as perguntas e possíveis dificuldades na compreensão de enunciados (Malhotra, 2006). Após o pré-teste, foram realizadas correções e adequações

conforme sugerido pelos participantes, como a inserção de breves descrições sobre espécies animais, por exemplo.

A divulgação foi realizada em redes sociais, principalmente *Instagram*, *Facebook*, *Whatsapp*, páginas de internet e e-mails, no período de 11/03/2023 a 14/09/2023, totalizando 6 meses de divulgação.

O questionário apresentou questões de múltipla escolha com a utilização de imagens, para obtenção de resultados tanto quantitativos como qualitativos (Neuman, 2009). O questionário foi apresentado em cinco seções, onde quatro eram de questões de múltipla escolha e uma com fotografias, subdivida em 3 subseções, sendo:

### 2.3.1 Termo de consentimento livre e esclarecido

A primeira seção do questionário consistiu na descrição do objetivo do trabalho e informações aos participantes, para que soubessem que o trabalho não geraria nenhum risco a saúde e integridade física, bem como os protocolos de aprovação dos comitês de ética humana e animal. Não houve despesas e recompensas para participação. Nesta seção, os participantes tiveram que concordar em participar da pesquisa, com as opções de resposta (1) sim e (2) não. Caso o participante não aceitasse participar da pesquisa, o mesmo não tinha acesso ao restante do questionário. Além disso, não houve coleta de nenhum dado pessoal dos participantes.

### 2.3.2 Perfil do consumidor

A seção dois foi constituída por 6 questões para obtenção do perfil dos consumidores. As informações coletadas eram relacionadas ao status socioeconômico como: 1) sexo: feminino ou masculino; 2) faixa etária: 15 a 17 anos, 18 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos, 80 a 89 anos e acima de 90 anos; 3) nível educacional: ensino fundamental incompleto, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, graduação incompleta, graduação completa, pós-graduação incompleta e pós-graduação completa; 4) quantidade de pessoas que moram no mesmo domicílio: 1 pessoa, 2 a 3 pessoas, 4 a 5 pessoas, 6 a 7 pessoas e acima de 8 pessoas; 5) renda familiar: até 1 salário mínimo, entre 2 e 3 salários mínimos, 4 e 5 salários mínimos, 6 e 7 salários mínimos, 8 e 10 salários mínimos, 11 e 13 salários mínimos, 14 e 16 salários mínimos e acima de 17 salários mínimos; e por fim, 6) estado em que reside: Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe e Tocantins.

### 2.3.3 Conhecimento sobre produção animal

Na seção três, os participantes responderam 4 questões relacionados ao conhecimento sobre produção animal, sendo 1) o quanto consideram-se informados sobre a produção animal: muito informado, intermediário, pouco informado; 2) sobre as principais fontes utilizadas para obtenção de informações relacionadas aos sistemas de criação e produção animal: não busco informações sobre esse assunto, internet (incluindo redes sociais, sites, boletins informativos, jornais eletrônicos), televisão (incluindo programas específicos sobre produção animal), divulgações técnicas e científicas especializadas no assunto sobre produção animal), universidades/faculdades, empresas relacionadas ao agronegócio, pessoas de sua convivência ou outros. Após isso, 3) foram questionados se consideram que os animais de fazenda criados no Brasil são bem tratados: sim, não, às vezes, não tenho conhecimento sobre esse assunto. Por fim, 4) foram questionados se preocupam-se com a qualidade de vida dos animais de produção: muito, intermediário, pouco e não me preocupo.

### 2.3.4 Hábitos alimentares

Na seção quatro os participantes responderam 2 questões sobre seus hábitos alimentares, para obtenção de informações sobre: 1) tipo de dieta seguida pelo participante: consome carnes e/ou produtos de origem animal ou não consomem carnes e/ou produtos de origem animal. Os consumidores que não consomem alguns ou nenhum tipo de carne e/ou produtos de origem animal responderam os principais motivos para tal escolha, sendo as opções de respostas 1) preservação do meio ambiente (água, solo, ar e florestas); 2) considero um alimento não saudável; 3) para evitar dor, sofrimento, medo e estresse nos animais; 4) pode apresentar agrotóxicos, hormônios ou produtos químicos; 5) por questões religiosas; 6) não concordo com o abate de animais para consumo humano; 7) não gosto de carne; para os que consomem carnes, haverá a opção 8) eu consumo carne e, por fim, opção 9) outros, para que o respondente pudesse escrever suas motivações de não consumir carnes e produtos de origem animal caso sua resposta não enquadre-se com as opções apresentadas anteriormente.

### 2.3.5 Documentação fotográfica

A partir da seção cinco, o questionário passou a ser constituído por fotografias. Esta seção é dividida em 3 subseções, sendo 1) consumo de carnes; 2) bem-estar animal e 3) sustentabilidade e certificações, para obtenção da percepção, conhecimento e preferência dos participantes sobre bem-estar animal, sustentabilidade e carnes. Foi realizado o estudo fotográfico devido ao fornecimento informações momentâneas que são capazes de proporcionar

uma observação sistemática de uma ampla variedade de sinais físicos presentes na fotografia (Raghoebar *et al.*, 2019).

A documentação fotográfica foi feita de forma que permitiu padronização das imagens e observação estrutural de fotos obtidas em diferentes contextos (Banovic; Aschemann-Witzel; Deliza, 2021). As fotografias foram tiradas utilizando um Iphone 8 com câmera de 7 MP (Raghoebar *et al.*, 2019).

As fotos utilizadas no estudo, bem como o questionário, foram testadas durante o período de pré-teste, como citado anteriormente, por profissionais da área da produção animal e pessoas leigas para garantir que representem o que era pretendido abordar. As imagens que representaram o que gostaríamos que fosse transmitido foram selecionadas para uso no questionário (Yunes; Von keyserlingk; Hötzel, 2017; Banovic; Aschemann-Witzel; Deliza, 2021) e as que causaram dúvidas ou ambiguidades foram descartadas.

Antes do início da seção fotográfica os consumidores foram notificados a escolherem as fotos que representassem a melhor resposta para as perguntas de acordo com sua opinião pessoal, tradições, preferências, como forma de obtermos respostas de acordo com suas percepções reais e não de acordo com o que consideravam mais correto e/ou ético.

#### 2.3.5.1 Consumo de carnes

Esta subseção era composta por 10 questões, e pedimos aos consumidores que respondessem de acordo com seus hábitos de consumo dos últimos seis meses. Apenas os participantes que consumiam carnes e/ou produtos de origem animal responderam esta subseção, os demais consumidores começavam a responder a seção fotográfica a partir da próxima subseção. Sendo as questões: 1) frequência de consumo de carne e de produtos alimentícios de origem animal (leite e seus derivados e ovos, por exemplo): todos os dias da semana, 6 vezes na semana, 5 vezes na semana, 4 vezes na semana, 3 vezes na semana, 2 vezes na semana e 1 vez na semana; 2) o que mais leva em consideração durante a compra da carne: preço, características de qualidade da carne (cor, odor e/ou textura), quantidade de gordura, informações contidas no rótulo do produto e marca; a partir da próxima questão, todas as opções de resposta eram representadas apenas por fotos, sendo: 3) qual das espécies consome com maior frequência durante a semana (segunda à sexta-feira): bovina, bubalina, caprina, ovina, suína, peixe a aves; 4) qual das espécies consome com maior frequência durante os finais de semana, datas comemorativas e/ou feriados: bovina, bubalina, caprina, ovina, suína, peixe a aves; 5) qual carne escolheria de acordo com a cor da gordura: foto 1 (carne com gordura amarela) e foto 2 (carne bovina com gordura branca); 6) qual carne escolheria de acordo com a

quantidade de gordura: foto 1 (carne bovina sem gordura), foto 2 (carne bovina sem marmoreio e com gordura subcutânea), foto 3 (carne bovina com pouco marmoreio e com gordura subcutânea), foto 4 (carne bovina com quantidade razoável de marmoreio e com gordura subcutânea) e foto 5 (carne bovina com grande quantidade de marmoreio e com gordura subcutânea); 7) qual carne possui aparência que considera mais adequada durante a compra: foto 1 (carne bovina em cubos com cor vermelho vivo) e foto 2 (carne bovina em cubos com cor amarronzada); 8) qual corte de carne escolheria por acreditar que ficará mais macio após o preparo: foto 1 (carne bovina sem gordura subcutânea e sem marmoreio), foto 2 (carne bovina com gordura subcutânea e sem marmoreio), foto 3 (carne bovina com gordura subcutânea e com marmoreio); 9) possui preferência por qual tipo de embalagem: foto 1 (carne bovina em bandeja de isopor) e foto 2 (carne bovina embalada a vácuo); e, por fim, questão 10) qual local costuma fazer compra de carnes durante a semana: foto 1 (feiras-livre), foto 2 (açougues de supermercados) e foto 3 (autosserviço).

#### 2.3.5.2 Bem-estar animal

Todos os participantes que não consomem carnes e/ou produtos de origem animal iniciaram a seção fotográfica a partir desta subseção, que foi composta por 7 questões, sendo: 1) qual local de criação dos bovinos considera mais adequado para proporcionar maior bem-estar animal: foto 1 (bovinos de corte em confinamento com sombra), foto 2 (bovinos de corte em pastagens degradadas), foto 3 (bovinos de corte em Integração-Pecuária-Floresta (ILP)), foto 4 (bovinos em pastagens de boa qualidade) e foto 5 (bovinos em confinamento sem sombra); 2) qual local de criação considera que vacas leiteiras estão em melhores condições de bem-estar animal: foto 1 (bovinos leiteiros em *Compost Barn*), foto 2 (bovinos leiteiros em pastagens de baixa qualidade), foto 3 (bovinos leiteiros em confinamento) e foto 4 (bovinos leiteiros em pastagens de boa qualidade); 3) qual local de criação considera mais apropriado para proporcionar melhores condições de bem-estar para suínos: foto 1 (suínos em confinamento) e foto 2 (suínos criados soltos); 4) qual local de criação considera melhor para aves produtoras de ovos: foto 1 (aves de postura criadas em grupos), foto 2 (aves de postura criadas em gaiolas individuais) e foto 3 (aves de postura criadas soltas); 5) qual local de criação de ovinos considera que os animais estão em melhores condições de bem-estar animal: foto 1 (ovinos em confinamento) e foto 2 (ovinos em pastagens de boa qualidade); 6) qual dos selos relacionados ao bem-estar animal considera mais importante: opção 1 (selo *Cruelty Free*), opção 2 (selo Bem-estar animal), opção 3 (selo *Cage Free*) e opção 4 (não conheço nenhum dos selos mostrados nessa questão); e, por fim, questão 7) se conhece algum local de criação de

animais que possui objetos e/ou equipamentos para melhoria do bem-estar animal, como os das fotos mostradas (foto 1 e foto 2 - bovinos leiteiros com “brinquedos” para melhoria do bem-estar animal): sim ou não.

### 2.3.5.3 Sustentabilidade e certificações

Esta subseção foi composta por 4 questões, sendo: 1) qual criação de bovinos para produção de carne acha ser mais utilizada no Brasil: foto 1 (bovinos de corte em pastagens), foto 2 (bovinos de corte confinamento) e foto 3 (bovinos de corte em pastagens de baixa qualidade); 2) qual tipo de criação de ovinos para produção de carne acredita ser mais sustentável: foto 1 (ovinos de corte em pastagens), foto 2 (ovinos de corte em semi-intensivo) e foto 3 (ovinos de corte em confinamento); 3) qual tipo de criação de bovinos de corte acredita ser mais sustentável: foto 1 (bovinos de corte em pastagens degradadas), foto 2 (bovinos de corte em Integração-Pecuária-Floresta (IPF)), foto 3 (bovinos de corte em confinamento sem sombra) e foto 4 (bovinos de corte em confinamento com sombra); e, por fim, questão 4) qual dos selos relacionados a sustentabilidade considera mais importante: opção 1 (selo Agricultura Familiar), opção 2 (selo Artesanal do Brasil (ARTE)), opção 3 (selo *Carbon Free*), opção 4 (selo Orgânico) e opção 5 (não conheço nenhum dos selos mostrados nessa questão).

Ao final do questionário, agradecemos ao participante por contribuir com o presente trabalho e pedimos para que compartilhassem o questionário com seus contatos, visto que essa colaboração era de grande valia para que atingíssemos as cotas necessárias.

## 2.4 Análise estatística

Obteu-se 2066 respostas totais, onde 21 respostas foram descartadas por estarem incompletas e 3 por não aceitarem participar da pesquisa, totalizando 2042 respostas viáveis. Do total, foi selecionado a amostra de 1.576 participantes de forma aleatória, contudo, que fosse representativo para as quantidades ideais de respostas que se necessitou de acordo com as cotas de gênero e regiões do país.

A análise dos dados foi realizada utilizando o software estatístico SAS (versão 9.4; SAS Inst. Inc., Cary, NC). Foram entrevistados um total de 1.576 indivíduos, sendo realizados 34 questionamentos por indivíduo contendo respostas de múltipla escolha na forma de texto ou imagens. Antes de iniciar as avaliações, as respostas dos questionários foram convertidas em sistema numérico para possibilitar as análises dos dados.

As análises de frequência das respostas foram realizadas por meio do procedimento PROC FREQ do pacote estatístico SAS (versão 9.4; SAS Inst. Inc., Cary, NC) para visualizar

a frequência de cada resposta entre os entrevistados e ilustrar o perfil de acordo com as variáveis analisadas (perfil sociodemográfico dos consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal; o quanto consideram-se informados sobre a criação dos animais de produção; fonte de informação utilizada para obter conhecimento sobre a produção animal; se consideram que os animais de produção no Brasil são bem tratados; o quanto se preocupam com a qualidade de vida dos animais de produção; tipo de dieta; motivos para não consumir carnes e/ou produtos de origem animal; frequência de consumo de carnes e produtos de origem animal; o que leva em consideração durante a compra da carne; qual espécie animal consome com maior frequência durante a semana e finais de semana/datas comemorativas/feriados; cor da gordura de carne; quantidade de gordura de carne; aparência/cor da carne; maciez; embalagem; locais de compra; BEA de bovinos de corte; BEA de bovinos leiteiros; BEA de suínos; BEA de aves de postura; BEA de ovinos; selos relacionados ao BEA; objetos e/ou equipamentos para melhoria do BEA; sistema de produção mais utilizado no Brasil; sustentabilidade de ovinos; sustentabilidade de bovinos de corte; selos relacionados a sustentabilidade. Cabe ressaltar que pessoas que se declararam “não consumidoras de carne” foram excluídas das análises das questões que abordavam assuntos sobre o consumo e características da carne.

Para testar a homogeneidade dos dados foi utilizado o teste do qui-quadrado que permitiu comparar a relação dos dados observados no experimento com a distribuição daqueles esperados para o fenômeno, obedecendo uma mesma proporção. A avaliação permitiu seguir com a utilização correta dos dados amostrados. Os comandos CELLCHI2, que exibe as contribuições das células para a estatística qui-quadrado de Pearson, e EXPECTED, o qual demonstra as frequências de células esperadas, foram utilizados para auxiliar na visualização dos resultados e relações citadas.

As comparações foram analisadas por procedimentos do Modelos Lineares Generalizados, General Linear Models (GLM) em inglês do pacote estatístico SAS (versão 9.4; SAS Inst. Inc., Cary, NC), no qual o gênero (masculino ou feminino) e a região (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-oeste) foram considerados como efeito fixo individuais (análises independentes) visando identificar possíveis diferenças entre os efeitos e respectivos grupos para as questões abordadas.

Significâncias foram consideradas se  $p \leq 0.05$  e os dados demonstrados em percentagem e/ou número de observações.

### 3 Resultados e Discussão

Os resultados estão apresentados a seguir, nos tópicos 1) perfil do consumidor; 2) conhecimentos sobre a produção animal; 3) hábitos alimentares; e 4) documentação fotográfica, expressos em porcentagem (%) e de acordo com os Modelos Lineares Generalizados (GLM) em relação aos gêneros (feminino e masculino) e regiões do país (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste).

#### 3.1 Perfil do consumidor

Na Tabela 1 consta os resultados do perfil sociodemográfico da amostra de consumidores (n = 1.576), destacados em relação aos resultados do último Censo Demográfico do IBGE do ano de 2010 do Brasil.

Tabela 1 - Perfil sociodemográfico da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.576)<sup>1</sup>, expresso em porcentagem (%) de cada categoria em relação à população do país (IBGE, 2010).

<b>CATEGORIA</b>	<b>AMOSTRA<sup>1</sup></b>	<b>IBGE (2010)</b>
<b><i>Gênero</i></b>		
Feminino	804 (51.02 %)	51 %
Masculino	772 (48.98 %)	49 %
<b><i>Idade</i></b>		
15 a 29 anos	600 (38.07 %)	38.05 %
30 a 39 anos	334 (21.19 %)	21.15 %
40 a 49 anos	270 (17.13 %)	17.10 %
Acima de 50 anos	372 (23.60 %)	23.62 %
<b><i>Nível Educacional</i></b>		
Sem instrução e fundamental incompleto	02 (0.12 %)	50.25 %
Fundamental completo e médio incompleto	31 (1.96 %)	17.40 %
Médio completo e superior incompleto	399 (25.32 %)	23.45 %
Superior completo	238 (15.10 %)	8.31 %
Não determinado (pós-graduação incompleta e pós-graduação completa)	906 (57.48 %)	0.6 %
<b><i>Região</i></b>		
Norte	131 (8.31 %)	8.30 %
Nordeste	438 (27.79 %)	27.82 %
Sul	226 (14.34 %)	14.35 %

Sudeste	665 (42.20 %)	42.16 %
Centro-Oeste	116 (7.36 %)	7.36 %
<b><i>Moradores domiciliares</i></b>		
1 pessoa	268 (17.10 %)	- <sup>2</sup>
2 a 3 pessoas	875 (55.52 %)	- <sup>2</sup>
4 a 5 pessoas	388 (24.62 %)	- <sup>2</sup>
6 a 7 pessoas	39 (2.47 %)	- <sup>2</sup>
Acima de 8 pessoas	6 (0.38 %)	- <sup>2</sup>
<b><i>Renda Familiar</i></b>		
Até 1 SM <sup>3</sup>	106 (6.73 %)	- <sup>2</sup>
Entre 2 a < 3 SM <sup>3</sup>	281 (17.83 %)	- <sup>2</sup>
4 a < 5 SM <sup>3</sup>	336 (21.32 %)	- <sup>2</sup>
6 a < 7 SM <sup>3</sup>	236 (14.97 %)	- <sup>2</sup>
8 a < 10 SM <sup>3</sup>	263 (16.69 %)	- <sup>2</sup>
11 a < 13 SM <sup>3</sup>	139 (8.82 %)	- <sup>2</sup>
14 a < 16 SM <sup>3</sup>	96 (6.09 %)	- <sup>2</sup>
> 17 SM <sup>3</sup>	119 (7.55 %)	- <sup>2</sup>

Fonte: IBGE (2010); a autora (2023).

<sup>1</sup> n= número de amostras.

<sup>2</sup> Dados não coletados pelo IBGE (2010).

<sup>3</sup> SM (Salário Mínimo) do Brasil, que corresponde a R\$ 1.302,00 na moeda do país e US\$ 265,47 em dólar (conversão do dólar comercial, disponível em: <https://economia.uol.com.br/cotacoes/>. Acesso em 06 de dezembro de 2023).

Em relação ao gênero, os participaram do questionário 804 pessoas do sexo feminino, representando 51.02 % das respostas, que comparando com o Censo Demográfico do IBGE do ano de 2010, a população feminina do país é de 51 %. Ainda, houve a participação de 772 pessoas do sexo masculino, representando 48.98 % das respostas, que comparando com o Censo Demográfico do IBGE do ano de 2010, a população masculina do país é de 49 %. Sendo assim, a cota de gênero equiparou-se com o Censo do IBGE de 2010.

Em relação a idade, a maioria dos participantes possuindo idades entre 15 a 29 anos, com 600 respondentes, representando 38.07 %; 334 consumidores de idades entre 30 a 39 anos, representando 21.19 %; 270 consumidores de idades entre 40 a 49 anos, representando 17.13 %; e, por fim, 372 consumidores de idades acima de 50 anos, representando 23.60 % dos respondentes.

O nível educacional da amostra foi composto majoritariamente por participantes acima de ensino médio completo, totalizando 97.90 % da amostra. O Censo Demográfico do IBGE do ano de 2010 não fornece dados em relação a porcentagem de consumidores que possuem pós-graduação incompleta e completa, porém, obtivemos a resposta de 906 participantes,

representando 57.48 % da amostra. Os participantes com nível educacional abaixo de ensino médio completo representaram apenas 2.08 % da amostra, que não corresponde com a realidade do país.

Considerando que a região Norte é composta pelos Estados do Amazonas, Roraima, Amapá, Pará, Tocantins, Rondônia e Acre, obteve-se resposta de 131 participantes, representando 8.31 % da amostra, quando comparado a 8.3 % do IBGE (2010); a região Nordeste, composta pelos Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba, Sergipe, Alagoas e Bahia, obteve-se 438 respostas, representando 27.79 %, quando comparado a 27.82 % do IBGE (2010); a região Sul, composta pelos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, obteve-se 226 respostas, representando 14.34 %, quando comparado a 14.35 % do IBGE (2010); a região Sudeste, composta pelos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais, obteve-se 665 respostas, representando 42.20 %, quando comparado a 42.16 % do IBGE (2010); e, por fim, a região Centro-Oeste, composta pelos Estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e o Distrito Federal, obteve-se 116 respostas, representando 7.36 %, quando comparado a 7.36 % do IBGE (2010). Sendo assim, a amostra das regiões equiparou-se ao IBGE (2010).

Em relação a quantidade de moradores domiciliares, a maioria dos lares brasileiros possuem entre 2 a 3 moradores, que representa 55.52 %; seguido por 4 a 5 moradores, representando 24.62 %. Considerando o salário mínimo brasileiro no ano de 2023 de R\$ 1.302,00 (US\$ 265,47 em dólar), a maioria dos participantes possuem renda familiar entre 2 a < 5 salários mínimos, que representa 39.15 %.

### 3.2 Conhecimento sobre a produção animal

Em termos de quão informados os participantes consideravam-se em relação a produção animal, da amostra total (1.576 participantes), 572 participantes (36.26 %) consideram-se muito informados em relação aos sistemas de produção animal, bem como, 709 participantes (44.99 %) consideram-se intermediariamente informados e 295 participantes (18.72 %) consideram-se pouco informados.

Foi indagado aos consumidores quais meios eles utilizam para buscar informações relacionadas ao agronegócio. Da amostra total (1.576 participantes) o meio de informação mais utilizado pelos consumidores foi a internet, com 537 participantes (34.07 %), seguido de universidades/faculdades, com 212 participantes (13.45 %). Contrariamente, 299 participantes (18.97 %) responderam que não buscam informações sobre o assunto. Além disso, a opção “outros” foi a selecionada por 31 participantes (1.97 %), onde as respostas consistiam em: 1)

Experiência própria; 2) Por trabalhar na área, sendo em institutos de pesquisa ou como produtor/funcionário; 3) Histórico familiar; 4) Nascimento em área rural e proprietário de sítio e 5) Órgãos de fiscalização.

Em relação ao tratamento dos animais de produção, 582 participantes (36.93 %) consideraram que os animais de produção são bem tratados “às vezes”, 434 participantes (27.54 %) consideraram que são bem tratados, 358 participantes (22.72 %) consideraram que não são bem tratados e 202 participantes (12.82 %) responderam que não possuem conhecimento sobre o assunto. Concomitantemente, 669 participantes (42.45 %) dizem estar muito preocupados com a qualidade de vida dos animais de produção, 572 (36.29 %) intermediário, 267 (16.94 %) pouco e 68 (4.31 %) não se preocupam.

Pesquisas realizadas com consumidores brasileiros encontraram resultados similares, onde os participantes consideram-se intermediariamente informados em relação a produção animal e que o meio de mais utilizado para buscar informações sobre o assunto é a internet (Yunes; Von Keyserlingk; Hötzel, 2017).

Na Tabela 2 são apresentados os resultados relacionados ao conhecimento sobre a produção animal de acordo com os gêneros. Houve diferença ( $p \leq 0.05$ ) entre os gêneros no quesito de se consideram que os animais de produção no Brasil são bem tratados e no quanto se preocupam com a qualidade de vida dos animais de produção, onde homens consideram que os animais são mais bem tratados (33.29 %) que as mulheres (22.01 %), sendo que a maioria das mulheres consideraram que os animais são bem tratados “às vezes” (40.42 %). Ainda, a maioria das mulheres dizem se preocupar “muito” (47.51 %) com a qualidade de vida dos animais, enquanto a maioria dos homens dizem se preocupar de forma “intermediária” (38.08 %).

Tabela 2 - Conhecimento sobre a produção animal em relação aos gêneros feminino (n = 804)<sup>1</sup> e masculino (n = 772)<sup>2</sup> da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.576).

VARIÁVEIS (%)	GÊNEROS	
	Feminino <sup>1</sup>	Masculino <sup>2</sup>
<b><i>O quanto se consideram informados sobre criação dos animais de produção:</i></b>		
Muito Informado	36.32	36.27
Intermediário	44.90	45.08
Pouco Informado	18.78	18.65
<b><i>Fonte de informação utilizada para obter conhecimento sobre a produção animal:</i></b>		
Não busca informações	17.79	20.21
Internet <sup>3</sup>	35.35	32.64
Televisão <sup>4</sup>	4.85	8.29
Divulgações técnicas e científicas especializadas sobre produção animal	12.19	10.88
Universidades/Faculdades	15.30	11.53
Empresas relacionadas ao agronegócio	1.62	3.37
Pessoas da Convivência	11.44	10.49
Outros	1.37	2.59
<b><i>Se consideram que os animais de produção do Brasil são bem tratados:*</i></b>		
Sim	22.01	33.29
Não	25.37	19.95
As vezes	40.42	33.29
Não tem conhecimento sobre o assunto	12.19	13.47
<b><i>O quanto se preocupam com a qualidade de vida dos animais de produção:*</i></b>		
Muito	47.51	37.18
Intermediário	34.58	38.08
Pouco	14.93	19.04
Não me preocupo	2.99	5.70

<sup>1, 2</sup> n= número de amostras.

\* Significativo para gênero (p≤0.05).

<sup>3</sup> incluindo redes sociais, sites, boletins informativos, jornais eletrônicos

<sup>4</sup> incluindo programas específicos sobre produção animal

Na Tabela 3 são apresentados os resultados relacionados ao conhecimento sobre a produção animal de acordo com as regiões do país. Houve diferença (p≤0.05) em todas as questões. Em relação ao quanto consideram-se informados sobre a criação dos animais de produção, a maioria das respostas das cinco regiões foram “intermediário”. A “internet” foi considerada a fonte de informação mais utilizada para a maioria das cinco regiões.

A maioria dos participantes da região Norte (46.56 %), Nordeste (36.99 %) e Sudeste (36.99 %) consideram que os animais de produção são bem tratados “às vezes”, enquanto na região Sul (39.28 %) e Centro-Oeste (40.52 %) os participantes consideram que os animais são bem tratados. Ainda, exceto pela região Nordeste, os participantes dizem preocupar-se “muito” com a qualidade de vida dos animais de produção, enquanto a região Nordeste diz-se preocupar “intermediário”.

Tabela 3 - Conhecimento sobre a produção animal em relação as regiões Norte (n = 131)<sup>1</sup>, Nordeste (n = 438)<sup>2</sup>, Sul (n = 226)<sup>3</sup>, Sudeste (n = 665)<sup>4</sup>, Centro-Oeste (n = 116)<sup>5</sup> da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.576).

VARIÁVEIS (%)	REGIÕES				
	Norte <sup>1</sup>	Nordeste <sup>2</sup>	Sul <sup>3</sup>	Sudeste <sup>4</sup>	Centro-Oeste <sup>5</sup>
<b><i>O quanto se consideram informados sobre criação dos animais de produção*</i></b>					
Muito Informado	40.46	30.14	41.59	37.74	36.21
Intermediário	43.51	48.17	44.25	43.91	42.24
Pouco Informado	16.03	21.69	14.16	18.35	21.55
<b><i>Fonte de informação utilizada para obter conhecimento sobre a produção animal:*</i></b>					
Não busca informações	11.45	24.20	17.70	18.35	13.79
Internet <sup>6</sup>	41.22	34.47	26.99	33.23	43.10
Televisão <sup>7</sup>	6.87	7.53	5.75	6.47	4.31
Divulgações técnicas e científicas especializadas sobre produção animal	15.27	7.76	11.06	12.18	18.97
Universidades/Faculdades	9.16	13.24	9.29	16.69	8.62
Empresas relacionadas ao agronegócio	0.76	1.37	5.75	2.71	0.86
Pessoas da Convivência	12.21	10.05	19.47	9.02	7.76
Outros	3.05	1.37	3.98	1.35	2.59
<b><i>Se consideram que os animais de produção do Brasil são bem tratados:*</i></b>					
Sim	22.90	16.44	39.38	29.47	40.52
Não	17.56	32.19	13.72	21.35	18.10
As vezes	46.56	36.99	36.73	36.99	25.86
Não tem conhecimento sobre o assunto	12.98	14.38	10.18	12.18	15.52
<b><i>O quanto se preocupam com a qualidade de vida dos animais de produção*</i></b>					
Muito	47.33	33.11	38.94	49.77	37.07
Intermediário	32.82	41.32	38.05	33.08	36.21

Pouco	16.03	21.00	18.14	13.23	21.55
Não me preocupo	3.82	4.57	4.87	3.91	5.17

<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup> n= número de amostras.

\* Significativo para regiões ( $p \leq 0.05$ ).

<sup>6</sup> incluindo redes sociais, sites, boletins informativos, jornais eletrônicos.

<sup>7</sup> incluindo programas específicos sobre produção animal.

Na Tabela 4 é possível observar, a partir da análise estatística do GLM, as diferenças entre gêneros e regiões do país em relação ao conhecimento dos participantes sobre a produção animal no Brasil.

Tabela 4 – Estimativas de parâmetros dos modelos lineares generalizados (GLM) determinando a probabilidade dos gêneros e regiões do país influenciar no conhecimento sobre a produção animal no Brasil. Significativo para ( $p \leq 0.05$ ).

	<i>DF</i>	<i>SQ<sup>1</sup></i>	<i>QM<sup>2</sup></i>	<i>F valor</i>	<i>p-valor</i>
<i>O quanto se consideram informados sobre criação dos animais de produção:</i>					
<b>GÊNEROS</b>	1	0.0002475	0.0002475	0.00	0.9826
<b>REGIÕES</b>	4	6.7807400	1.6951850	3.28	0.0109
<i>Fonte de informação utilizada para obter conhecimento sobre a produção animal:</i>					
<b>GÊNEROS</b>	1	0.4346658	0.434658	0.10	0.7463
<b>REGIÕES</b>	4	98.952806	24.738202	6.04	<.0001
<i>Se consideram que os animais de produção do Brasil são bem tratados:</i>					
<b>GÊNEROS</b>	1	9.885429	9.885429	9.60	0.0020
<b>REGIÕES</b>	4	23.209032	5.802258	5.67	0.0002
<i>O quanto se preocupam com a qualidade de vida dos animais de produção:</i>					
<b>GÊNEROS</b>	1	15.566851	15.566851	21.35	<.0001
<b>REGIÕES</b>	4	20.760262	5.190065	7.14	<.0001

<sup>1</sup> SQ= Soma dos quadrados.

<sup>2</sup> QM= Quadrado médio.

### 3.3 Hábitos alimentares

A maioria dos respondentes constituiu-se de consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (onívoros e flexitarianos), totalizando 1.499 respondentes (95.11 %), em oposição a 77 participantes (4.89 %) que declararam não consumir carnes e/ou produtos de origem animal (ovolactovegetariana, lactovegetariana, ovovegetariana, vegetariana e vegana). Porém, segundo a pesquisa do IBOPE com a Sociedade Vegetariana Brasileira (2018), 14 % dos brasileiros declaram-se como vegetarianos, um crescimento de 75% em relação a 2012. Durante a divulgação do questionário, foi informado aos participantes que os não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal estavam convidados a participar da pesquisa, porém, a má interpretação dos respondentes pode ter reduzido a quantidade deste grupo de respondentes.

Em relação aos gêneros, houve diferença ( $p \leq 0.05$ ), sendo a quantidade de mulheres (6.09 %) não consumidoras de carnes e/ou produtos de origem animal são aproximadamente o dobro dos homens (3.63 %), como é possível observar na Tabela 5.

Tabela 5 - Tipo de dieta em relação aos gêneros feminino ( $n = 804$ )<sup>1</sup> e masculino ( $n = 772$ )<sup>2</sup> da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal ( $n = 1.576$ ).

<i>Tipo de dieta*</i> (%)	<b>GÊNEROS</b>	
	<i>Feminino</i> <sup>1</sup>	<i>Masculino</i> <sup>2</sup>
Consome carnes e/ou produtos de origem animal	93.91	96.37
Não consome carnes e/ou produtos de origem animal	6.09	3.63

<sup>1, 2</sup> n= número de amostras.

\* Significativo para gênero ( $p \leq 0.05$ ).

Considerando e comparando apenas a binariedade de gêneros entre masculino e feminino, há uma diferença em relação ao consumo de carnes e adoção de dietas sem carnes (Rosenfeld; Tomiyama, 2021). Os gêneros são uma forma de identidade social e ainda há a necessidade de manutenção da exibição de gêneros de forma socialmente aceitas, para que não haja ameaça a identidade das pessoas (Goffman, 1976), podendo motivar os indivíduos a agirem conforme maneiras típicas de seu gênero, a fim de satisfazer as expectativas dos outros em relação a eles (Goffman, 1959).

No mundo todo, a maioria das pessoas ainda consomem carnes e/ou produtos de origem animal (Rosenfeld; Tomiyama, 2021) e, de fato, homens consomem mais carnes que as mulheres e estão menos dispostos a tornarem-se vegetarianos (Love; Sulikowski, 2018).

Uma explicação para o maior consumo de carne e resistência ao vegetarianismo por parte dos homens (Rosenfeld, Tomiyama, 2021) é que a carne está associada à masculinidade e o vegetarianismo à feminilidade (Mycek, 2018), onde homens podem ser julgados de forma mais negativa que mulheres por serem vegetarianos (MacInnis; Hodson, 2017) e por não estarem sendo impedidos de cumprirem com seu papel de gênero masculino (Timeo; Suitner, 2018), podendo tornar-se uma barreira na redução do consumo de carnes (Kildal; Syse, 2017).

Mulheres são mais propensas a adotar dietas vegetarianas por preocupações com a qualidade de vida dos animais, enquanto homens são mais propensos a adotar este tipo de dieta por preocupações de saúde (Rosenfeld, Tomiyama, 2021).

Na Tabela 6 há informações relacionadas ao tipo de dieta de acordo com as cinco regiões do país e não houve diferença entre elas.

Tabela 6 - Tipos de dietas em relação as regiões Norte (n = 131)<sup>1</sup>, Nordeste (n = 438)<sup>2</sup>, Sul (n = 226)<sup>3</sup>, Sudeste (n = 665)<sup>4</sup>, Centro-Oeste (n = 116)<sup>5</sup> da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.576).

<i>Tipo de dieta</i> (%)	<b>REGIÕES</b>				
	<i>Norte</i> <sup>1</sup>	<i>Nordeste</i> <sup>2</sup>	<i>Sul</i> <sup>3</sup>	<i>Sudeste</i> <sup>4</sup>	<i>Centro-Oeste</i> <sup>5</sup>
Consome carnes e/ou produtos de origem animal	93.13	95.21	96.02	94.74	97.41
Não consome carnes e/ou produtos de origem animal	6.87	4.79	3.98	5.26	2.59

<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup> n= número de amostras.

Na Tabela 7, é possível observar a análise estatística do GLM em relação as diferenças de gêneros e região do país.

Tabela 7 - Estimativas de parâmetros dos modelos lineares generalizados (GLM) determinando a probabilidade dos gêneros e regiões do país influenciar no tipo de dieta. Significativo para ( $p \leq 0.05$ ).

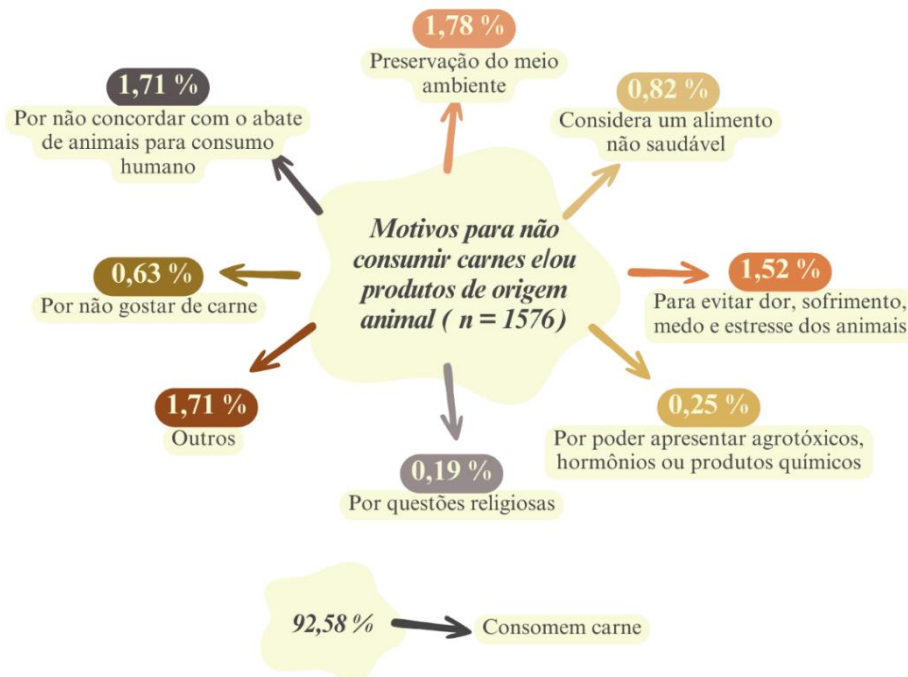
<i>Tipo de Dieta</i>					
	<i>DF</i>	<i>SQ</i> <sup>1</sup>	<i>QM</i> <sup>2</sup>	<i>F valor</i>	<i>p-valor</i>
<b><i>Gêneros</i></b>	1	0.23980661	0.23980661	5.17	0.0231
<b><i>Regiões</i></b>	4	0.14121264	0.03530316	0.76	0.5522

<sup>1</sup> SQ= Soma dos quadrados.

<sup>2</sup> QM= Quadrado médio.

Aos que não consomem ou evitam carnes e/ou produtos de origem animal, indagou-se os motivos para tal escolha, onde a maior parte, 1.78 % respondeu que é para preservação do meio ambiente, seguido por 1.71 % por não concordar com o abate de animais para consumo humano; 1.71 % por “outros”, em que as respostas consistiam em: “hábito familiar”, “todas as 6 primeiras opções”, “não sei dizer”, “consumo carne mas de forma reduzida” e “saúde”; 1.52 % para evitar dor, sofrimento, medo e estresse nos animais; 0.82 % por considerar um alimento não saudável; 0.63 % por não gostar de carne; 0.25 % por poder apresentar agrotóxicos, hormônios ou produtos químicos, e por fim, 0.19 % por questões religiosas. Havia a opção “eu consumo carne” para os consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal, representando 92.58 % da amostra, como consta na Figura 1.

Figura 1 - Descrição dos motivos de não consumir carnes e/ou produtos de origem animal da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.576).



Fonte: A autora (2023).

As motivações dos não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal são variáveis, podendo ser separadas em motivações éticas e de saúde (Ruby, 2012), onde as éticas incluem, majoritariamente, as preocupações com os animais e meio-ambiente (Torti, 2017; Wrenn, 2017) e as de saúde são relacionadas à promoção do bem-estar geral e manutenção do peso (Cramer *et al.*, 2017).

Os vegetarianos que geralmente possuem sentimentos de repulsa à carne (Anderson *et al.*, 2018), devido a associação animal-carne, e que geralmente são motivados por preocupações éticas com os animais, podem aderir a formas de dietas mais estritas que os motivados por razões de saúde (Rosenfeld, 2018).

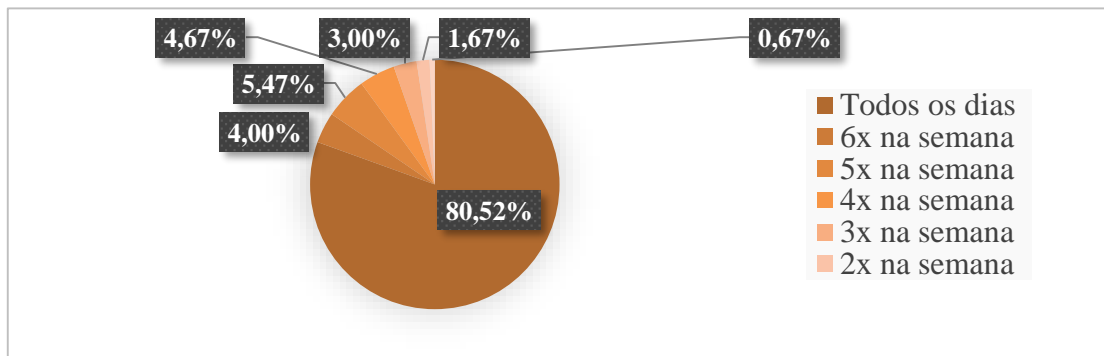
Em relação as religiões, a lei *Kosher* proíbe os judeus de comerem carne de porco e a mistura de leite e carne, os muçulmanos são expressamente proibidos de consumir carniça, sangue jorrando, carne de porco ou alimentos que tenham sido consagrados a qualquer ser que não seja o próprio Deus (Fischer, 2016) e, na Índia, o vegetarianismo moderno é parte integrante do hinduísmo, que se baseia no conceito de *ahimsa*, que consiste em “não causar danos a todas as criaturas vivas” (Simoons, 1994).

### 3.4 Documentação fotográfica

#### 3.4.1 Consumo de carnes

Essa subseção do questionário foi respondida apenas pela amostra de participantes que são consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (1.499). Sendo assim, desta amostra, 1.207 participantes (80.52 %) responderam que consomem carnes e/ou produtos de origem animal todos os dias da semana (Figura 2). Estudos recentes demonstram que os brasileiros consomem carnes em três ou mais dias na semana (Hötzel *et al.*, 2020; Vandresen; Hötzel, 2021).

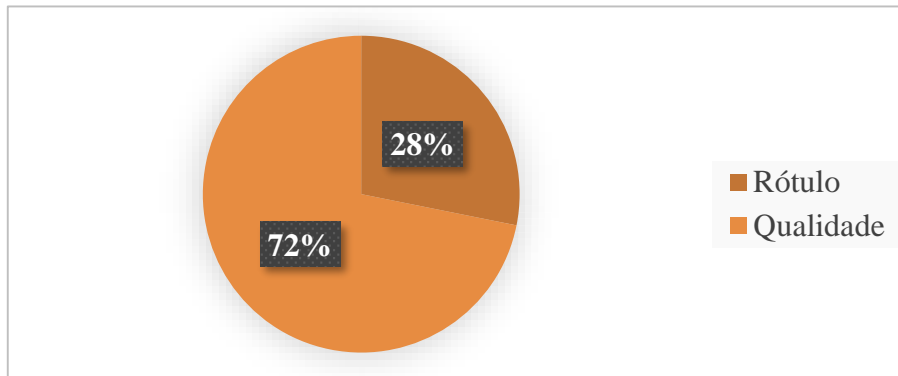
Figura 2 - Frequência de consumo de carnes e/ou produtos de origem animal da amostra de consumidores (n = 1.499).



Fonte: A autora (2023).

Em relação ao que os consumidores levam em consideração durante a compra de carne, as informações relacionadas a qualidade -cor, odor, textura e quantidade de gordura- são majoritariamente mais importantes que as informações contidas nos rótulos -preço, informações e marca-, com 72 % (1.077) e 28.16 % (422), respectivamente (Figura 3). Corroborando com trabalhos que mostram que os consumidores brasileiros buscam, principalmente, pelo preço, características sensoriais, frescor, aparência da carne e teor de gordura (Hötzel *et al.*, 2020; Battagin; Panea; Trindade, 2021), que pode ser explicado pela preocupação dos brasileiros pela busca de segurança alimentar e os impactos na saúde (Dill *et al.*, 2021).

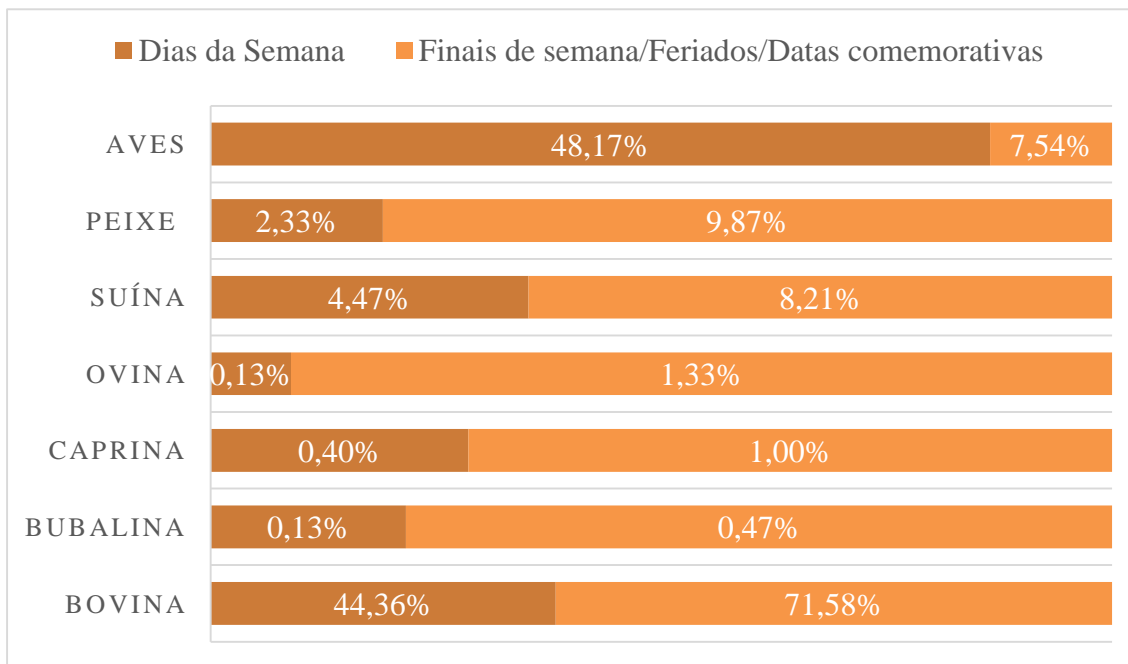
Figura 3 - O que os consumidores levam em consideração durante a compra de carnes e/ou produtos de origem animal da amostra de consumidores (n = 1.499).



Fonte: A autora (2023).

Durante os dias de semana, a carne mais consumida pelos brasileiros é a de frango, representando 48.17 % (722), seguida pela carne bovina, representando 44.36 % (665), enquanto nos finais de semana, feriados e datas comemorativas, a carne mais consumida é disparadamente a bovina, representando 71.58 % (1.073), seguida pela carne de pescados, representando apenas 9.87 % (148), como consta na Figura 4.

Figura 4 - Frequência de consumo de carnes e/ou produtos de origem animal da amostra de consumidores (n = 1.499).



Fonte: A autora (2023).

A colonização europeia influenciou no consumo de carnes no Brasil, visto que a caça era a principal fonte de alimentação da população indígena e a carne era um componente

importante da dieta (Ribeiro; Corção, 2013) e hoje em dia consiste em um alimento básico na alimentação dos brasileiros (Rodrigues *et al.*, 2021), fazendo parte da cultura do país (Ribeiro; Corção, 2013). Segundo Hötzel e Vandresen (2022), a carne mais consumida pelos brasileiros é a de aves, seguida pela carne bovina, corroborando com os resultados encontrados no presente trabalho.

Na Tabela 8 consta que não houve diferença em relação aos gêneros e regiões do país sobre o que os consumidores levam em consideração durante a compra de carnes e/ou produtos de origem animal.

Tabela 8 - Estimativas de parâmetros dos modelos lineares generalizados (GLM) determinando a probabilidade dos gêneros e regiões do país influenciar no na compra de carnes e/ou produtos de origem animal. Significativo para ( $p \leq 0.05$ ).

	<i>DF</i>	<i>SQ</i> <sup>1</sup>	<i>QM</i> <sup>2</sup>	<i>F valor</i>	<i>p-valor</i>
<i>O que leva em consideração durante a compra da carne:</i>					
<b>GÊNEROS</b>	1	0.4202000	0.4202000	2.08	0.1497
<b>REGIÕES</b>	4	1.8152251	0.4538063	0.90	0.4638

<sup>1</sup>SQ= Soma dos quadrados.

<sup>2</sup>QM= Quadrado médio.

Acerca das características de carnes, a amostra de consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (1.499) preferiu carne com as características de gordura mais amarelada, representando 54.04 % (810), bem como, em relação a quantidade de gordura, os participantes preferiram carne sem gordura subcutânea e sem marmoreio, representando 41.29 % das respostas (619), seguido por carne com gordura subcutânea e pouco marmoreio, representando 20.01 % das respostas (300). Disparadamente, a carne escolhida que representada uma melhor cor e aparência foi a carne mais avermelhada, com 99.47 % das respostas (1491).

O teor de gordura é uma das características avaliadas pelo consumidor que está relacionada com as expectativas em relação à qualidade da carne (Banovic *et al.*, 2009), deste modo, os que buscam carnes mais gordurosas estão em busca de maior prazer alimentar e sabor, enquanto os que buscam carnes menos gordurosas podem estar querendo minimizar a quantidade de gordura consumida por razões de saúde (Henchion; McCarthy; Resconi, 2017)

Carnes de cor mais amarronzada geralmente são associadas pelos consumidores à falta de frescor, bem como, carnes de cor vermelho vivo com frescor, sendo assim, a aceitabilidade dos consumidores à carnes de cor escura é baixa (Carpenter *et al.*, 2001), como demonstrado no presente trabalho.

Em relação a maciez, os consumidores sugeriram que a carne com gordura subcutânea e marmoreio é mais macia, com 47.03 % das respostas (705), visto que a maciez e a suculência

da carne estão positivamente correlacionadas com a quantidade de marmoreio (O'Quinn *et al.*, 2012)

Os consumidores brasileiros preferem comprar carnes diretamente nos açougues dos supermercados, que foi preferido por 47.90 % dos participantes (47.90 %), seguido por carnes embaladas a vácuo, que foi preferida por 28.82 % dos participantes (432) e as compras são majoritariamente feitas em açougues de supermercados, que representaram 93.46 % das respostas (1.401). A possível preferência dos brasileiros por comprar carnes diretamente em açougues pode ser explicada devido a criação de vínculo de confiança para adquirir produtos mais frescos (Grunert, 2006).

Em relação aos gêneros, houve diferença ( $p \leq 0.05$ ) para cor da gordura, quantidade de gordura e maciez, como consta nas Tabela 9 e 11.

Tabela 9 - Características de carnes em relação ao gênero feminino ( $n = 755$ )<sup>1</sup> e masculino ( $n = 744$ )<sup>1</sup> da amostra de consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal ( $n = 1.499$ ).

VARIÁVEIS (%)	GÊNEROS	
	Feminino <sup>1</sup>	Masculino <sup>2</sup>
<b><i>Cor da gordura*</i></b>		
Foto 1 – Carne bovina com gordura amarelada	50.86	57.26
Foto 2 – Carne bovina com gordura branca	49.14	42.74
<b><i>Quantidade de gordura*</i></b>		
Foto 1 – Carne bovina sem gordura subcutânea e sem marmoreio	47.28	35.22
Foto 2 – Carne bovina com gordura subcutânea e sem marmoreio	16.69	11.69
Foto 3 – Carne bovina com gordura subcutânea e com pouco marmoreio	18.28	21.77
Foto 4 – Carne bovina com gordura subcutânea e com marmoreio	9.54	12.63
Foto 5 – Carne bovina com gordura subcutânea e com grande quantidade de marmoreio	8.21	18.68
<b><i>Aparência/Cor</i></b>		
Foto 1 – Carne bovina em cubos com cor vermelho vivo	99.34	99.60
Foto 2 – Carne Bovina em cubos com cor amarronzada	0.66	0.40
<b><i>Maciez*</i></b>		
Foto 1 – Carne bovina sem gordura subcutânea e sem marmoreio	38.01	33.74
Foto 2 – Carne bovina com gordura subcutânea e sem marmoreio	19.47	14.65
Foto 3 – Carne bovina com gordura subcutânea e com marmoreio	42.52	51.61

<b>Embalagem</b>		
Foto 1 – Carne bovina em bandeja de isopor	24.77	21.77
Foto 2 – Carne bovina embalada a vácuo	26.36	31.32
Nenhuma das opções	48.87	46.91
<b>Locais de Compra</b>		
Foto 1 – Venda de carne em feira-livre	5.96	7.12
Foto 2 – Venda de carne em açougue de supermercado e/ou autosserviço	94.04	92.88

<sup>1,2</sup> n= número de amostras.

\* Significativo para gênero ( $p \leq 0.05$ ).

Os resultados obtidos concordam com trabalhos realizados com consumidores brasileiros, em que também houve diferença de gênero em relação a quantidade de gordura subcutânea, maciez e ausência de marmoreio, características estas que são mais consideradas por mulheres que homens (Boito *et al.*, 2021), porém, ressalva-se que os trabalhos com consumidores brasileiros não são representativos de amostra populacional mínima e cota de região.

Em relação as regiões, houve diferença ( $p \leq 0.05$ ) em relação a cor da gordura, quantidade de gordura, maciez, embalagem e locais de compra, como consta nas Tabela 10 e 11.

Tabela 10 - Características de carnes em relação as cinco regiões, Norte ( $n = 122$ )<sup>1</sup>, Nordeste ( $n = 417$ )<sup>2</sup>, Sul ( $n = 217$ )<sup>3</sup>, Sudeste ( $n = 630$ )<sup>4</sup>, Centro-Oeste ( $n = 113$ )<sup>5</sup> da amostra de consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal ( $n = 1.499$ ).

<b>VARIÁVEIS</b> (%)	<b>REGIÕES</b>				
	<i>Norte</i> <sup>1</sup>	<i>Nordeste</i> <sup>2</sup>	<i>Sul</i> <sup>3</sup>	<i>Sudeste</i> <sup>4</sup>	<i>Centro-Oeste</i> <sup>5</sup>
<b><i>Cor da gordura*</i></b>					
Foto 1 - Carne bovina com gordura amarelada	64.75	54.68	57.60	47.62	69.03
Foto 2 - Carne bovina com gordura branca	35.25	45.32	42.40	52.38	30.97
<b><i>Quantidade de gordura*</i></b>					
Foto 1 – Carne bovina sem gordura subcutânea e sem marmoreio	30.33	58.75	32.72	36.51	31.86
Foto 2 – Carne bovina com gordura subcutânea e sem marmoreio	17.21	11.51	13.36	14.92	18.58
Foto 3 – Carne bovina com gordura subcutânea e com pouco marmoreio	24.59	15.59	23.04	20.48	23.01
Foto 4 – Carne bovina com gordura subcutânea e com marmoreio	14.75	6.24	12.90	12.38	14.16

Foto 5 – Carne bovina com gordura subcutânea e com grande quantidade de marmoreio	13.11	7.91	17.97	15.71	12.39
<b>Aparência/cor</b>					
Foto 1 – Carne bovina em cubos com cor vermelho vivo	100	99.28	100	99.21	100
Foto 2 – Carne Bovina em cubos com cor amarronzada	0	0.72	0	0.79	0
<b>Maciez*</b>					
Foto 1 – Carne bovina sem gordura subcutânea e sem marmoreio	40.16	55.16	25.81	26.51	31.86
Foto 2 – Carne bovina com gordura subcutânea e sem marmoreio	17.21	14.63	22.12	16.51	19.47
Foto 3 – Carne bovina com gordura subcutânea e com marmoreio	42.62	30.22	52.07	56.98	48.67
<b>Embalagem*</b>					
Foto 1 – Carne bovina em bandeja de isopor	15.57	22.78	38.25	19.68	24.78
Foto 2 – Carne bovina embalada a vácuo	26.23	23.98	16.59	37.78	23.01
Nenhuma das opções	58.20	53.24	45.16	42.54	52.21
<b>Locais de Compra*</b>					
Foto 1 – Venda de carne em feira-livre	11.48	13.19	3.23	3.02	2.65
Foto 2 – Venda de carne em açougue de supermercado e/ou autosserviço	88.52	86.81	96.77	96.98	97.35

<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup> n= número de amostras.

\* Significativo para região ( $p \leq 0.05$ ).

Tabela 11 - Estimativas de parâmetros dos modelos lineares generalizados (GLM) determinando a probabilidade dos gêneros e regiões do país em relação as características de carnes, embalagens e locais de compra. Significativo para ( $p \leq 0.05$ ).

	<i>DF</i>	<i>SQ<sup>1</sup></i>	<i>QM<sup>2</sup></i>	<i>F valor</i>	<i>p-valor</i>
<b>Cor da gordura</b>					
<b>GÊNEROS</b>	1	1.5335206	1.5335206	6.19	0.0129
<b>REGIÕES</b>	4	6.8282728	1.7070682	6.98	<.0001
<b>Quantidade de gordura</b>					
<b>GÊNEROS</b>	1	105.955317	105.955317	52.30	<.0001
<b>REGIÕES</b>	4	136.866571	34.216643	17.03	<.0001

<i>Aparência/Cor</i>					
<b>GÊNEROS</b>	1	0.00251423	0.00251423	0.47	0.4916
<b>REGIÕES</b>	4	0.01857014	0.00464254	0.87	0.4789
<i>Maciez</i>					
<b>GÊNEROS</b>	1	6.701593	6.701593	8.24	0.0042
<b>REGIÕES</b>	4	84.087677	21.021919	27.54	<.0001
<i>Embalagem</i>					
<b>GÊNEROS</b>	1	0.0396354	0.0396354	0.06	0.8053
<b>REGIÕES</b>	4	12.4636120	3.1159030	4.83	0.0007
<i>Locais de Compra</i>					
<b>GÊNEROS</b>	1	0.05071888	0.05071888	0.83	0.3626
<b>REGIÕES</b>	4	3.33228440	0.83307110	14.10	<.0001

<sup>1</sup> SQ= Soma dos quadrados.

<sup>2</sup> QM= Quadrado médio.

Estas diferenças regionais podem ser explicadas devido ao fato de que as perspectivas de qualidade são subjetivas, podendo variar de acordo com os indivíduos e culturas (Henchion *et al.*, 2014), bem como, as quantidades de gorduras presente em produtos cárneos pode significar para alguns consumidores palatibilidade e conseqüentemente suculência e para outros, pode estar associada a doenças (Boito *et al.*, 2021).

### 3.4.2 Bem-estar animal

Os animais criados em sistemas de IPF foram considerados os que possuem melhores condições de bem-estar animal pela amostra total de consumidores (1.576), que foi escolhido por 50.06 % dos participantes (789). No geral, os consumidores consideraram que para todas as espécies de animais apresentadas no questionário, as fotos dos animais criados soltos ou em pastagens foram consideradas as que os animais encontram-se em melhores condições de bem-estar animal.

Em relação as vacas leiteiras, a fotografia dos animais criados em pastagens de boa qualidade foi preferida por 37.12 % dos participantes (585); a fotografia dos suínos criados soltos foi preferida por 64.97 % (1.024); a fotografia das aves de posturas criadas soltas foi preferida por 68.53 % (1.080); e, por fim, a fotografia dos ovinos criados soltos foi preferida por 88.58 % (1.396).

No trabalho realizado por Yunes, Von Keyserlingk, Hötzel (2017) com consumidores brasileiros, apesar destes possuírem limitações de conhecimento em relação aos sistemas de produção, eles justificaram suas escolhas considerando que os animais criados soltos possuem

espaço para movimentar-se, por estarem em liberdade, com saúde e em seus *habitats* naturais, considerando que seja uma vida com menos estresse.

Os selos relacionados ao bem-estar e a utilização de “brinquedos” para os animais são desconhecidos pela maioria dos participantes, representando 49.37 % (778) e 69.04 % (1.088), respectivamente. Devido a isso, deve-se aumentar a conscientização dos consumidores em relação aos rótulos dos produtos (Gracia; De-Magistris, 2016).

Nas Tabela 12 e Tabela 14 consta que houve diferença ( $p \leq 0.05$ ) de gênero em relação ao bem-estar animal de bovinos leiteiros, ovinos, selos e equipamentos/brinquedos. Porém, apesar de ter tido diferença significativa estatisticamente, os resultados concordam entre si, bem como, com a amostra total.

Tabela 12 - Bem-estar animal e certificações em relação ao gênero feminino (n = 804)<sup>1</sup> e masculino (n = 772)<sup>2</sup> da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.576).

<i>BEA – Bovinos de Corte</i>	<b>GÊNEROS</b>	
	<i>Feminino</i> <sup>1</sup> (%)	<i>Masculino</i> <sup>2</sup> (%)
Foto 1 – Bovinos de corte criados em confinamento com sombra	10.20	11.53
Foto 2 – Bovinos de corte criados em pastagens degradadas	3.48	4.27
Foto 3 – Bovinos de corte criados em IPF	49.25	50.91
Foto 4 – Bovinos de corte criados em pastagens de boa qualidade	34.83	31.22
Foto 5 – Bovinos de corte criados em confinamento sem sombra	2.24	2.07
<b><i>BEA – Bovinos Leiteiros*</i></b>		
Foto 1 – Bovinos leiteiros criados em <i>Compost Barn</i>	26.49	31.61
Foto 2 – Bovinos leiteiros criados em pastagens de baixa qualidade	31.34	31.74
Foto 3 – Bovinos leiteiros criados em confinamento	1.99	2.72
Foto 4 – Bovinos leiteiros criados em pastagens de boa qualidade	40.17	33.94
<b><i>BEA – Suínos</i></b>		
Foto 1 – Suínos criados em confinamento	34.45	35.62
Foto 2 – Suínos criados soltos	65.55	64.38
<b><i>BEA – Aves</i></b>		
Foto 1 – Aves de postura criadas em grupo	20.02	22.54
Foto 2 – Aves de postura criadas em gaiolas	10.95	9.46
Foto 3 – Aves de postura criadas soltas	69.03	68.01
<b><i>BEA – Ovinos*</i></b>		
Foto 1 – Ovinos criados em confinamento	8.96	13.99
Foto 2 – Ovinos criados em pastagens de boa qualidade	91.04	86.01
<b><i>BEA – Selos*</i></b>		

Opção 1 – Selo <i>Cruelty Free</i>	24.13	8.16
Opção 2 – Selo BEA	32.09	26.55
Opção 3 – Selo <i>Cage Free</i>	4.35	5.57
Não conhece nenhum selo	39.43	59.72
<b><i>Objetos e/ou equipamentos para melhoria do BEA*</i></b>		
Conhece objetos e/ou equipamentos	28.73	33.29
Não conhece objetos e/ou equipamentos	71.27	66.71

<sup>1,2</sup> n= número de amostras.

\*Significativo para gênero ( $p \leq 0.05$ ).

Houve diferença ( $p \leq 0.05$ ) entre as regiões em relação ao bem-estar animal de bovinos de corte, aves, suínos, selos e equipamentos/brinquedos, porém, assim como em relação ao gênero, apesar da diferença estatística, os resultados concordam entre si e com a amostra total, como demonstrado nas Tabelas 13 e 14.

Tabela 13 - Bem-estar Animal em relação em relação as regiões Norte ( $n = 131$ )<sup>1</sup>, Nordeste ( $n = 438$ )<sup>2</sup>, Sul ( $n = 226$ )<sup>3</sup>, Sudeste ( $n = 665$ )<sup>4</sup>, Centro-Oeste ( $n = 116$ )<sup>5</sup> da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal ( $n = 1.576$ ).

VARIÁVEIS (%)	REGIÕES				
	<i>Norte</i> <sup>1</sup>	<i>Nordeste</i> <sup>2</sup>	<i>Sul</i> <sup>3</sup>	<i>Sudeste</i> <sup>4</sup>	<i>Centro-Oeste</i> <sup>5</sup>
<b><i>BEA – Bovinos Leiteiros</i></b>					
Foto 1 – Bovinos leiteiros criados em <i>Compost Barn</i>	32.82	21.00	34.07	33.23	20.69
Foto 2 – Bovinos leiteiros criados em pastagens de baixa qualidade	27.48	38.13	24.34	28.57	42.24
Foto 3 – Bovinos leiteiros criados em confinamento	3.82	2.51	3.10	1.95	0.86
Foto 4 – Bovinos leiteiros criados em pastagens de boa qualidade	35.88	38.36	38.50	36.24	36.21
<b><i>BEA – Suínos*</i></b>					
Foto 1 – Suínos criados em confinamento	37.40	31.28	45.13	33.98	32.76
Foto 2 – Suínos criados soltos	62.60	68.72	54.87	66.02	67.24
<b><i>BEA – Aves*</i></b>					
Foto 1 – Aves de postura criadas em grupo	21.37	13.93	28.32	22.86	25.86
Foto 2 – Aves de postura criadas em gaiolas	13.74	9.59	11.50	9.92	7.76
Foto 3 – Aves de postura criadas soltas	64.89	76.48	60.18	67.22	66.38
<b><i>BEA – Ovinos*</i></b>					
Foto 1 – Ovinos criados em confinamento	13.74	6.85	16.37	12.78	8.62

Foto 2 – Ovinos criados em pastagens de boa qualidade	86.26	93.15	83.63	87.22	91.38
<b>BEA – Selos*</b>					
Opção 1 – Selo <i>Cruelty Free</i>	9.16	18.49	14.60	17.29	13.79
Opção 2 – Selo BEA	24.43	20.55	38.50	22.53	26.72
Opção 3 – Selo <i>Cage Free</i>	6.11	3.65	8.85	4.51	3.45
Não conhece nenhum selo	60.31	57.31	38.05	44.66	56.03
<b>Objetos e/ou equipamentos para melhoria do BEA*</b>					
Conhece objetos e/ou equipamentos	24.43	21.00	41.15	36.09	26.72
Não conhece objetos e/ou equipamentos	75.57	79.00	58.85	63.91	73.28

<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup> n= número de amostras.

\* Significativo para região ( $p \leq 0.05$ ).

Tabela 14 - Estimativas de parâmetros dos modelos lineares generalizados (GLM) determinando a probabilidade dos gêneros e regiões do país em relação ao bem-estar animal. Significativo para ( $p \leq 0.05$ ).

	<i>DF</i>	<i>SQ<sup>1</sup></i>	<i>QM<sup>2</sup></i>	<i>F valor</i>	<i>p-valor</i>
<b>BEA – Bovinos de Corte</b>					
<b>GÊNEROS</b>	1	2.151876	2.151876	2.46	0.1171
<b>BEA – Bovinos Leiteiros</b>					
<b>GÊNEROS</b>	1	11.190077	11.190077	7.14	0.0076
<b>REGIÕES</b>	4	8.313826	2.078456	1.32	0.2593
<b>BEA – Suínos</b>					
<b>GÊNEROS</b>	1	0.0538226	0.0538226	0.24	0.6270
<b>REGIÕES</b>	4	3.1294301	0.7823575	3.46	0.0080
<b>BEA – Aves</b>					
<b>GÊNEROS</b>	1	0.493166	0.493166	0.73	0.3928
<b>REGIÕES</b>	4	16.880514	4.220129	6.34	<.0001
<b>BEA – Ovinos</b>					
<b>GÊNEROS</b>	1	0.9981938	0.9981938	9.92	0.0017
<b>REGIÕES</b>	4	1.7539541	0.4384885	4.37	0.0016
<b>BEA – Selos</b>					
<b>GÊNEROS</b>	1	131.391763	131.391763	97.90	<.0001
<b>REGIÕES</b>	4	35.405716	8.851429	6.30	<.0001
<b>Objetos e/ou equipamentos para melhoria do BEA</b>					
<b>GÊNEROS</b>	1	0.8185035	0.8185035	3.83	0.0504
<b>REGIÕES</b>	4	9.2053314	2.3013329	11.03	<.0001

<sup>1</sup> SQ= Soma dos quadrados.

<sup>2</sup> QM= Quadrado médio.

### 3.4.3 Sustentabilidade e certificações

Os brasileiros acreditam que o sistema de produção mais utilizado para a produção de bovinos de corte é em confinamento, com 50.44 % das respostas totais (795). Porém, a produção animal em sistemas de confinamento ainda é considerada baixa, não ultrapassando nem 20 %

(ABIEC, 2022), e os sistemas a pasto ainda são considerados a forma majoritária de produção do país (Dick; Silva; Dewes, 2015).

Concomitantemente, acreditam que a criação de ovinos em pastagens seja mais sustentável, com 58.76 % das respostas e que a criação de bovinos de corte em sistemas de IPF (Figura 5) seja mais sustentável, com 71.00 % das respostas (1.119), concordando com Leroy *et al.*, (2018) de que os consumidores enxergam as pastagens como uma forma mais natural de produção e Yunes, Von Keyserlingk e Hötzel (2017) onde os consumidores também consideraram que as formas de criação ao ar livre são menos agressivas a natureza e fazem um menor uso de recursos naturais.

Figura 5 - Sustentabilidade na produção animal no Brasil de acordo com os consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.576).



Fonte: A autora (2023).

Em relação aos selos relacionados a sustentabilidade, o selo de agricultura familiar e orgânicos são considerados os mais importantes pelos participantes, com 28.68 % das respostas (452) em ambos.

Houve diferença ( $p \leq 0.05$ ) em relação aos gêneros para o sistema de produção mais utilizado no Brasil, sustentabilidade de ovinos e selos. Apesar da diferença estatística, ambos acreditam que os animais criados em confinamento são os mais utilizados, representando 53.86 % do gênero feminino e 46.89 % do gênero masculino. Em relação a sustentabilidade na ovinocultura, 62.06 % das mulheres e 55.31 % dos homens acreditam que ovinos criados em

pastagens representam maior sustentabilidade. Por fim, o selo Orgânico é considerado o mais importante pelas mulheres (31.34 %), enquanto grande parte dos homens dizem não conhecer nenhum dos selos (34.72 %), como consta nas Tabela 15 e Tabela 17.

Tabela 15 - Sustentabilidade e certificações em relação ao gênero feminino (n = 804)<sup>1</sup> e masculino (n = 772)<sup>2</sup> da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.576).

<i>Sistema de Produção mais utilizado no Brasil*</i> (%)	<b>GÊNEROS</b>	
	<i>Feminino</i> <sup>1</sup>	<i>Masculino</i> <sup>2</sup>
Foto 1 – Bovinos de corte criados em pastagens	25.37	25.52
Foto 2 – Bovinos de corte criados em confinamento	53.86	46.89
Foto 3 – Bovinos de corte criados em pastagem extensiva	20.77	27.59
<b><i>Sustentabilidade – Ovinos*</i></b>		
Foto 1 – Ovinos de corte criados em pastagem	62.06	55.31
Foto 2 – Ovinos de corte criados em sistema semi-intensivo	17.54	19.30
Foto 3 – Ovinos de corte criados em confinamento	20.40	25.30
<b><i>Sustentabilidade – Selos*</i></b>		
Opção 1 – Selo Agricultura Familiar	30.35	26.94
Opção 2 – Selo ARTE	0.75	1.04
Opção 3 – Selo <i>Carbon Free</i>	14.93	11.40
Opção 4 – Selo Orgânico	31.34	25.91
Não conhece nenhum selo	22.64	34.72

<sup>1,2</sup> n= número de amostras.

\* Significativo para gênero ( $p \leq 0.05$ ).

Concomitantemente, houve diferença ( $p \leq 0.05$ ) em relação as regiões sobre o sistema de produção mais utilizado no país e sobre os selos. Porém, todas consideraram que os bovinos de corte criados em confinamento é o sistema de produção mais utilizado no Brasil. A maioria dos participantes da região Norte (35.88 %) e Centro-Oeste (35.34 %) não conhecem nenhum selo relacionado a sustentabilidade, enquanto a maioria da Sul (30.97 %) e Sudeste (31.28 %) consideram que o selo mais importante relacionado a sustentabilidade é o Orgânico. Por fim, a região Nordeste (35.62 %) considerou o selo de Agricultura Familiar como o mais importante, como consta nas Tabela 16 e Tabela 17.

Tabela 16 - Sustentabilidade e certificações em relação as regiões Norte (n = 131)<sup>1</sup>, Nordeste (n = 438)<sup>2</sup>, Sul (n = 226)<sup>3</sup>, Sudeste (n = 665)<sup>4</sup>, Centro-Oeste (n = 116)<sup>5</sup> da amostra total de consumidores e não consumidores de carnes e/ou produtos de origem animal (n = 1.576).

VARIÁVEIS (%)	REGIÕES				
	Norte <sup>1</sup>	Nordeste <sup>2</sup>	Sul <sup>3</sup>	Sudeste <sup>4</sup>	Centro-Oeste <sup>5</sup>
<b>Sistema de Produção mais utilizado no Brasil*</b>					
Foto 1 – Bovinos de corte criados em pastagem	25.95	23.52	36.73	22.56	26.72
Foto 2 – Bovinos de corte criados em confinamento	42.75	54.34	47.35	51.88	42.24
Foto 3 – Bovinos de corte criados em pastagem extensiva	31.30	22.15	15.93	25.56	31.03
<b>Sustentabilidade - Ovinos</b>					
Foto 1 – Ovinos de corte criados em pastagem	60.31	63.70	53.10	56.54	62.07
Foto 2 – Ovinos de corte criados em sistema semi-intensivo	18.32	14.61	22.12	19.40	19.83
Foto 3 – Ovinos de corte criados em confinamento	21.37	21.69	24.78	24.06	18.10
<b>Sustentabilidade – Selos*</b>					
Opção 1 – Selo Agricultura Familiar	29.01	35.62	30.09	24.06	25.86
Opção 2 – Selo ARTE	0.76	0.91	1.77	0.75	0
Opção 3 – Selo <i>Carbon Free</i>	9.16	7.76	13.27	16.69	18.10
Opção 4 – Selo Orgânico	25.19	26.71	30.97	31.28	20.69
Não conhece nenhum selo	35.88	29.00	23.89	27.22	35.34

1, 2, 3, 4, 5 n= número de amostras.

\* Significativo para região (p≤0.05).

Tabela 17 - Estimativas de parâmetros dos modelos lineares generalizados (GLM) determinando a probabilidade dos gêneros e regiões do país em relação a sustentabilidade e certificações. Significativo para (p≤0.05).

	DF	SQ <sup>1</sup>	QM <sup>2</sup>	F valor	p-valor
<b>Sistema de Produção mais utilizado no Brasil</b>					
<b>GÊNEROS</b>	1	1.7545202	1.7545202	3.55	0.0599
<b>REGIÕES</b>	4	10.7677725	2.6919431	5.49	0.0002
<b>Sustentabilidade – Ovinos</b>					
<b>GÊNEROS</b>	1	5.432226	5.432226	7.94	0.0049
<b>REGIÕES</b>	4	4.585898	1.146474	1.67	0.1542
<b>Sustentabilidade – Selos</b>					
<b>GÊNEROS</b>	1	5.957647	5.957647	7.93	0.0049
<b>REGIÕES</b>	4	5.769564	1.442391	1.92	0.1051

<sup>1</sup> SQ= Soma dos quadrados.

<sup>2</sup> QM= Quadrado médio.

As atitudes dos consumidores em relação a sustentabilidade podem ser influenciadas pela disposição da rotulagem sustentável (Barker *et al.*, 2019). Os rótulos são capazes de

influenciar na tomada de decisão devido ao aumento da consciência do consumidor (Vermeir *et al.*, 2020), porém, não são suficientes para mudar o comportamento dos mesmos (Taufik, 2018).

Faz-se essencial a compreensão dos rótulos para a aceitação do consumidor (Sirieix; Delanchy; Remaud; Zepeda, 2017), além disso, comportamentos habituais de compra e preço são barreiras para adoção dos rótulos sustentáveis (Williams; Flannery; Patel, 2023), onde os consumidores provavelmente só farão a compra destes produtos caso tenham preços semelhantes aos dos produtos convencionais (Galarraga, 2002). Apesar disso, alguns consumidores vêm-se mostrando dispostos a pagar mais por produtos com rotulagens ecológicas (Bastounis *et al.*, 2021). Há a tendência de mulheres estarem mais propensas a considerar as questões ambientais (Liu *et al.*, 2023) e envolverem-se num consumo mais sustentável (Bloodhart; Swim, 2020).

## Conclusão

Os consumidores brasileiros de produtos de origem animal demonstram um nível intermediário de conhecimento sobre a produção animal, frequentemente buscando informações na internet. Embora considerem os animais de produção bem tratados "às vezes", demonstram preocupação com a qualidade de vida destes animais.

Houve uma divergência entre homens e mulheres quanto à percepção do tratamento dos animais, sendo que as mulheres mostraram-se mais preocupadas com o tratamento dos animais de produção. Regionalmente, a preocupação com a qualidade de vida dos animais é maior no Sudeste em comparação com outras regiões brasileiras.

A maioria dos consumidores brasileiros consome carne e/ou produtos de origem animal diariamente, com preocupação especial pela qualidade do produto. A preferência por carnes de cor vermelho vivo e gordura de cor amarelada é evidente, e as compras são preferencialmente realizadas em açougues. O preço, apesar de geralmente ser fator limitante de compra, não teve tamanha influência no trabalho visto que renda familiar da amostra de respondentes foi superior a realidade do país.

As questões relacionadas ao bem-estar animal e sustentabilidade têm ganhado destaque na sociedade brasileira. Compreender o perfil e as percepções dos consumidores é fundamental para desenvolver estratégias da indústria que atendam a essas demandas emergentes. Os sistemas de criação ao ar livre e utilizando pastagens são associados a níveis superiores de bem-estar animal e sustentabilidade ambiental pelos consumidores.

No Brasil, as mulheres demonstram maiores preocupações ambientais e com a qualidade de vida dos animais que os homens e estão mais inclinadas a adotar dietas com redução ou exclusão de carne e/ou produtos de origem animal. Para promover uma produção mais consciente em relação ao bem-estar animal e à sustentabilidade, é crucial fomentar o diálogo em todas as fases da cadeia de produção de carne.

Considerar as opiniões dos consumidores visando ampliar a disponibilidade de produtos certificados a preços acessíveis é interessante, visto que o custo é o principal impedimento para a compra destes produtos. Essas medidas não apenas satisfazem as demandas crescentes por produtos éticos e sustentáveis, mas também contribuem para o desenvolvimento de uma indústria alimentícia mais responsável e consciente.

## Referências

- ABIEC. Associação Brasileira Das Industrias Exportadora de Carne. **Como o brasil produz carne bovina de qualidade e de forma sustentável**. 2021b. Disponível em: <http://abiec.com.br/sustentabilidade/>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- ABPA. Associação Brasileira de Proteína Animal. **Gráfico dos Setores - Aves, Suínos e Ovos**. 2020. Disponível em: <http://abpa-br.org/mercados/>. Acesso em: 11 jan. 2022.
- ANDERSON, E. C.; WORMWOOD, J.; BARRET, L. F.; QUIGLEY, K. S. Vegetarians' and omnivores' affective and physiological responses to images of food. **Food quality and preference**, v. 71, p. 96-105, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.06.008>.
- AVILES, M. V.; NAEF, E. F.; ABALOS, R. A.; LOUND, L. H.; OLIVEIRA, D. F.; GARCÍA-SEGOVIA, P. Effect of familiarity of ready-to-eat animal-based meals on consumers' perception and consumption motivation. **International Journal of Gastronomy and Food Science**, v. 21, 100225, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2020.100225>.
- BANOVIC, M.; ASCHEMANN-WITZEL, J.; DELIZA, R. Taste perceptions mediate the effect of a health goal on food choice. **Food Quality and Preference**, v. 94, p. 104305, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104305>.
- BANOVIĆ, M.; GRUNERT, K. G.; BARREIRA, M. M.; FONTE, M. A. Beef quality perception at the point of purchase: A study from Portugal. **Food quality and preference**, v. 20, n. 4, p. 335-342, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.02.009>.
- BARKER, M.; WONG, F.; JONES, C. R.; RUSSEL, J. M. Food purchasing decisions and environmental ideology: An exploratory survey of UK shoppers. **Sustainability**, v. 11, n. 22, p. 6279, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11226279>.
- BASTOUNIS, A.; BUCKEL, J.; HARTMANN-BOYCE, J.; COOK, B.; KING, S.; POTTER, C.; BIANCHI, F.; RAYNER, M.; JEBB, S. A. The impact of environmental sustainability labels on willingness-to-pay for foods: A systematic review and meta-analysis of discrete choice experiments. **Nutrients**, v. 13, n. 8, p. 2677, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13082677>.
- BATTAGIN, H. V.; PANEA, B.; TRINDADE, M. A. Study on the lamb meat consumer behavior in Brazil. **Foods**, v. 10, n. 8, p. 1713, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/foods10081713>.
- BLOODHART, B.; SWIM, J. K. Sustainability and consumption: What's gender got to do with it?. **Journal of Social Issues**, v. 76, n. 1, p. 101-113, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/josi.12370>.
- BURT, S.; JOHANSSON, U.; THELANDER, Å. Retail image as seen through consumers' eyes: Studying international retail image through consumer photographs of stores. **International Review of Retail, Distribution and Consumer Research**, v. 17, n. 5, p. 447-467, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1080/09593960701631516>.
- CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **PIB do agronegócio brasileiro**. 2021. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 11 jan. 2022.

CRAMER, H.; KESSLER, C. S.; SUNDBERG, T.; LEACH, M. J.; SCHUMANN, D.; ADAMS, J.; LAUCHE, R. Characteristics of Americans choosing vegetarian and vegan diets for health reasons. **Journal of nutrition education and behavior**, v. 49, n. 7, p. 561-567. e1, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2017.04.011>.

DA SILVA GOMES RIBEIRO, C.; CORÇÃO, M. The consumption of meat in Brazil: between socio-cultural and nutritional values. **Demetra: Food, Nutrition & Health/Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 8, n. 3, 2013.

DICK, M.; SILVA, M. A.; DEWES, H. Life cycle assessment of beef cattle production in two typical grassland systems of Southern Brazil. **Journal of Cleaner Production**, v. 96, p. 426-434, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.01.080>.

DILL, M. D.; ANDRADE, A. R. S.; BOITO, B.; ARAÚJO, M. C. S.; MORAIS, M. D.; SILVA, T. A.; BARCELLOS, J. O. J. Concerns, attitudes, and opinions of meat buyers in Garanhuns, Pernambuco, Brazil. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 50, 2021. DOI: <https://doi.org/10.37496/rbz5020200003>.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Brasil é o quarto maior produtor de grãos e o maior exportador de carne bovina do mundo, diz estudo. **Estudos socioeconômicos e ambientais**, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/62619259/brasil-e-o-quarto-maior-produtor-de-graos-e-o-maior-exportador-de-carne-bovina-do-mundo-diz-estudo>. Acesso em: 11 jan. 2022.

FISCHER, J. Markets, religion, regulation: Kosher, halal and Hindu vegetarianism in global perspective. **Geoforum**, v. 69, p. 67-70, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.12.011>.

FRASER, D. Animal welfare and the intensification of animal production. *In: The ethics of intensification*. **Springer, Dordrecht**, p. 167-189, 2008a. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8722-6\\_12](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8722-6_12).

GALARRAGA GALLASTEGUI, Ibon. The use of eco-labels: a review of the literature. **European Environment**, v. 12, n. 6, p. 316-331, 2002.

GALARRAGA GALLASTEGUI, Ibon. The use of eco-labels: a review of the literature. **European Environment**, v. 12, n. 6, p. 316-331, 2002.

GOFFMAN, Erving. The presentation of self in everyday life. *In: Social Theory Re-Wired*. Routledge, 2016. p. 482-493.

GRUNERT, K. G. Future trends and consumer lifestyles with regard to meat consumption. **Meat science**, v. 74, n. 1, p. 149-160, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2006.04.016>.

HENCHION, M. M.; MCCARTHY, Mary; RESCONI, Virginia C. Beef quality attributes: A systematic review of consumer perspectives. **Meat science**, v. 128, p. 1-7, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2017.01.006>.

HÖTZEL, M. J.; VANDRESEN, B. Brazilians' attitudes to meat consumption and production: Present and future challenges to the sustainability of the meat industry. **Meat Science**, v. 192, p. 108893, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2022.108893>.

HÖTZEL, M. J.; YUNES, M. C.; VANDRESEN, B.; ALBERNAZ-GONÇALVES, R.; WOODROFFE, R. E. On the road to end pig pain: Knowledge and attitudes of Brazilian citizens regarding castration. *Animals*, v. 10, n. 10, p. 1826, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani10101826>.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Distribuição da população por sexo segundo os grupos de idade, Brasil, 2010**. 2010. Disponível em: <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/populacao/populacao-por-sexo-e-grupo-de-idade-2010.html>. Acesso em: 26 out. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Valor bruto da produção - lavouras e pecuária - Brasil**. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/valor-da-producao-agropecuaria-de-2020-soma-mais-de-r-871-bilhoes-e-o-maior-dos-ultimos-32-anos/Cpiade202012VBPelaspeyresagropecuaria.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2022.

KILDAL, C. L.; SYSE, K. L. Meat and masculinity in the Norwegian Armed Forces. *Appetite*, v. 112, p. 69-77, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.12.032>.

LOVE, Hamish J.; SULIKOWSKI, Danielle. Of meat and men: Sex differences in implicit and explicit attitudes toward meat. *Frontiers in psychology*, v. 9, p. 559, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00559>.

MACINNIS, C. C.; HODSON, G. It ain't easy eating greens: Evidence of bias toward vegetarians and vegans from both source and target. *Group Processes & Intergroup Relations*, v. 20, n. 6, p. 721-744, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177/1368430215618253>.

MALHOTRA, N.; HALL, J.; SHAW, M.; OPPENHEIM, P. Marketing research: An applied orientation. *Pearson Education Australia*, v. 3, p. 912, 2006.

MAPA. Ministério da Agricultura pecuária e abastecimento. **Valor Bruto da Produção Agropecuária cresce 21% em 2020 e alcança R\$ 128,3 bilhões**. 2021. Disponível em: <https://www.agricultura.pr.gov.br/Noticia/Valor-Bruto-da-Producao-Agropecuaria-cresce-21-em-2020-e-alcanca-R-1283-bilhoes>. Acesso em: 11 jan. 2022.

MARRIOTT, M. K.; KAPFERER, B. Hindu Transactions| Diversity Without Dualism in Transaction and Meaning- Directions in the Anthropology of Exchange and Symbolic Behavior.

MELLOR, D. J. Updating animal welfare thinking: Moving beyond the “Five Freedoms” towards “a Life Worth Living”. *Animals*, v. 6, n. 3, p. 21, 2016. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani6030021>.

MELLOR, D. J.; BEAUSOLEIL, N. J. Extending the ‘Five Domains’ model for animal welfare assessment to incorporate positive welfare states. *Animal Welfare*, v. 24, n. 3, p. 241, 2015. DOI: <https://doi.org/10.7120/09627286.24.3.241>.

MOTTET, A.; DE HAAN, C.; FALCUCCI, A.; TEMPIO, G.; OPIO, C.; GERBER, P. Livestock: On our plates or eating at our table? A new analysis of the feed/food debate. *Global Food Security*, v. 14, p. 1-8, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.01.001>.

MYCEK, M. K. Meatless meals and masculinity: How veg\* men explain their plant-based diets. **Food and Foodways**, v. 26, n. 3, p. 223-245, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1080/07409710.2017.1420355>.

NEUMAN, W. L. Social research methods: qualitative and quantitative approaches. 7. ed. **Toronto: Pearson**, p. 594, 2009.

OCHOA, C.; PORCAR, J. M. Modeling the effect of quota sampling on online fieldwork efficiency: An analysis of the connection between uncertainty and sample usage. **International Journal of Market Research**, v. 60, n. 5, p. 484-501, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1177/1470785318779545>.

PETERMANS, A.; KENT, A.; VAN CLEEMPOEL, K. Photo-elicitation: Using photographs to read retail interiors through consumers' eyes. **Journal of Business Research**, v. 67, n. 11, p. 2243-2249, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2014.06.012>.

RAGHOEBAR, S.; VAN RONGEN, S.; LIE, R.; DE VET, E. Identifying social norms in physical aspects of food environments: A photo study. **Appetite**, v. 143, p. 104414, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104414>.

RODRIGUES, R. M.; SOUZA, A. M.; BEZERRA, L. N.; PEREIRA, R. A.; YOKOO, E. M.; SICHIERI, R. Most consumed foods in Brazil: evolution between 2008-2009 and 2017-2018. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, 2021. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003406>.

ROSENFELD, D. L. The psychology of vegetarianism: Recent advances and future directions. **Appetite**, v. 131, p. 125-138, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.09.011>.

ROSENFELD, D. L.; TOMIYAMA, A. J. Gender differences in meat consumption and openness to vegetarianism. **Appetite**, v. 166, p. 105475, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105475>

RUBY, M. B. Vegetarianism. A blossoming field of study. **Appetite**, v. 58, n. 1, p. 141-150, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.09.019>

SCHRÖDER, M. J.; MCEACHERN, M. G. Consumer value conflicts surrounding ethical food purchase decisions: a focus on animal welfare. **International Journal of Consumer Studies**, v. 28, n. 2, p. 168-177, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2003.00357.x>.

SCHROEDER, J. E. **Visual methodologies and analysis**, p.81-88, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1080/08949460309595101>.

SIMOONS, F. J. **Eat not this flesh: food avoidances from prehistory to the present**. Univ of Wisconsin Press, 1994.

SIRIEIX, L.; DELANCHY, M.; REMAUD, H.; ZEPEDA, L. How do consumers react in front of individual and combined sustainable food labels?: A UK focus group study. 2011.

SM. Survey Monkey. **Calculadora de tamanho de amostra**. Disponível: <https://pt.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator>. Acesso em: 26 out. 2021.

TAUFIK, Danny. Prospective “warm-glow” of reducing meat consumption in China: Emotional associations with intentions for meat consumption curtailment and consumption of meat substitutes. **Journal of Environmental Psychology**, v. 60, p. 48-54, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2018.10.004>.

TIMEO, S.; SUITNER, C. Eating meat makes you sexy: Conformity to dietary gender norms and attractiveness. **Psychology of Men & Masculinity**, v. 19, n. 3, p. 418, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1037/men0000119>.

TORTI, J. M. The social and psychological well-being of vegetarians: A focused ethnography. 2017. DOI: <https://doi.org/10.7939/R32J68H09>.

VAN ZANTEN, H. H. E.; VAN ITTERSUM, M. K.; DE BOER, I. J. M. The role of farm animals in a circular food system. **Global Food Security**, v. 21, p. 18-22, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2019.06.003>.

VANDRESEN, B.; HÖTZEL, M. J. “Mothers should have freedom of movement”—Citizens’ attitudes regarding farrowing housing systems for sows and their piglets. **Animals**, v. 11, n. 12, p. 3439, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani11123439>.

VERMEIR, I.; WEIJTERS, B.; HOUWER, J.; GEUENS, M.; SLABBINCK, H.; SPRUY, A.; VAN KERCKHOVE, A.; LIPPEVELDE, W. V.; STEUR, H.; VERBEKE, W. Environmentally sustainable food consumption: A review and research agenda from a goal-directed perspective. **Frontiers in Psychology**, v. 11, p. 1603, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01603>.

VON KEYSERLINGK, M. A. G.; HÖTZEL, M. J. The ticking clock: Addressing farm animal welfare in emerging countries. **Journal of Agricultural and Environmental ethics**, v. 28, n. 1, p. 179-195, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10806-014-9518-7>.

WILLIAMS, V.; FLANNERY, O.; PATEL, A. Eco-score labels on meat products: Consumer perceptions and attitudes towards sustainable choices. **Food Quality and Preference**, v. 111, p. 104973, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2023.104973>.

WRENN, C. L. Trump veganism: A political survey of American vegans in the era of identity politics. **Societies**, v. 7, n. 4, p. 32, 2017. DOI: <https://doi.org/10.3390/soc7040032>.

YUNES, M. C.; VON KEYSERLINGK, M. A. G.; HÖTZEL, M. J. Brazilian citizens’ opinions and attitudes about farm animal production systems. **Animals**, v. 7, n. 10, p. 75, 2017. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani7100075>.

## IMPLICAÇÕES

A obtenção da percepção de consumidores é imprescindível para ações governamentais e estratégias de mercado. Sendo assim, obter um panorama da percepção e atitudes dos consumidores brasileiros pode acrescentar e contribuir em trabalhos e ações de diversas áreas.

Os questionários são utilizados em diversas áreas, sendo a opção ideal para obtenção de percepção de consumidores, visto que possibilita uma divulgação e obtenção de respostas dinâmica e de todas as regiões do país, principalmente de forma *online*.

A utilização de fotografias em pesquisas com consumidores que representem a amostra populacional do país é inédita, sendo um meio excelente para proporcionar uma maior clareza aos consumidores no momento que estão respondendo o questionário.

Neste tipo de pesquisa de divulgação de questionário online, infelizmente, há dificuldade em obter respostas em geral, bem como, ter acesso a grupos específicos que também enquadram-se na amostra populacional do trabalho, como consumidores sem nenhum grau de escolaridade, por exemplo.



## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

# Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas de produção, bem-estar animal e sustentabilidade

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a), gostaríamos de pedir sua cooperação para participar desta pesquisa que apresenta como objetivo conhecer o perfil dos consumidores de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas de produção, bem-estar animal e sustentabilidade.

Sua participação na pesquisa é voluntária e pode ser interrompida a qualquer momento, sem que isso lhe traga penalidades, não haverá despesa financeira durante a sua participação e não receberá qualquer valor por responder às questões do formulário.

Caso concorde em participar, preencherá um questionário com duração de aproximadamente 4 minutos. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética Humano e Animal (Protocolo CEUA/FMZ - 0022/2022), e os resultados obtidos serão divulgados em relatórios, revistas científicas e em eventos científicos. O seu anonimato será assegurado, pois não há necessidade de se identificar durante o preenchimento do questionário.

Caso haja dúvidas, poderá entrar em contato para esclarecimentos:

### MESTRANDA

Julia Vettori Manfroi  
Programa de Pós-Graduação em Zootecnia  
Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - FMVZ/UNESP  
E-mail: [jv.manfroi@unesp.br](mailto:jv.manfroi@unesp.br)

### ORIENTADOR DA PESQUISA

Prof. Dr. Rafael Silvio Bonilha Pinheiro  
Professor Livre Docente da Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - FEIS/UNESP  
E-mail: [rafael.pinheiro@unesp.br](mailto:rafael.pinheiro@unesp.br)

### Consentimento Pós-Esclarecido

\* Indica uma pergunta obrigatória

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

1. Você concorda em participar da pesquisa? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim  
 Não

**Obrigado(a) por aceitar participar da pesquisa!**

Por gentileza, responda as questões de acordo com seus costumes, tradições, preferências e percepções sobre o tema abordado neste estudo e não de acordo com o que seja o correto ou mais ético para você.

**Perfil do Consumidor**

2. Qual o seu sexo? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Feminino  
 Masculino

3. Qual sua idade? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- 15 a 17 anos  
 18 a 29 anos  
 30 a 39 anos  
 40 a 49 anos  
 50 a 59 anos  
 60 a 69 anos  
 70 a 79 anos  
 80 a 89 anos  
 Acima de 90 anos

## 4. Nível educacional: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Ensino fundamental incompleto
- Ensino fundamental completo
- Ensino médio incompleto
- Ensino médio completo
- Graduação incompleta
- Graduação completa
- Pós-graduação incompleta
- Pós-graduação completa

## 5. Quantas pessoas moram em seu domicílio? (contando com você) \*

*Marcar apenas uma oval.*

- 1 pessoa
- 2 a 3 pessoas
- 4 a 5 pessoas
- 6 a 7 pessoas
- Acima de 8 pessoas

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

6. Qual a sua renda familiar? (contando com você e considerando o salário mínimo no ano de 2023 de R\$ 1.302,00) \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Até 1 salário mínimo
- Entre 2 e 3 salários mínimos
- Entre 4 e 5 salários mínimos
- Entre 6 e 7 salários mínimos
- Entre 8 e 10 salários mínimos
- Entre 11 e 13 salários mínimos
- Entre 14 e 16 salários mínimos
- Acima de 17 salários mínimos

## 7. Em qual estado você mora? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Acre
- Alagoas
- Amapá
- Amazonas
- Bahia
- Ceará
- Distrito Federal
- Espírito Santo
- Goiás
- Maranhão
- Mato Grosso
- Mato Grosso do Sul
- Minas Gerais
- Pará
- Paraíba
- Paraná
- Pernambuco
- Piauí
- Rio de Janeiro
- Rio Grande do Norte
- Rio Grande do Sul
- Rondônia
- Roraima
- Santa Catarina
- São Paulo
- Sergipe
- Tocantins

**Conhecimento Sobre Criação Animal**

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

8. O quanto você se considera informado sobre o modo de criação dos animais de produção para fins de alimentação humana e outros produtos, como carnes, leite e derivados, ovos, por exemplo? \*

*"Para cada espécie de animais de produção há um nome específico de acordo com o sexo e idade. Segue as informações caso não conheça: Bovino: pode ser carne de boi, vaca e novilho(a). Bubalino: carne de búfalos. Caprino: carne de bode, cabra e cabrito(a). Ovino: carne carneiro, ovelha e cordeiro(a). Suíno: carne de porco e leitoa. Peixe: peixe de água doce e de água salgada. Aves: carne de frango, galinha, galo e galeto"*

Marcar apenas uma oval.

- Muito informado
- Intermediário
- Pouco informado

9. Qual a principal fonte de informação que você utiliza para obter conhecimento sobre a produção animal? \*

Marcar apenas uma oval.

- Não busco informações sobre esse assunto
- Internet (incluindo redes sociais, sites, boletins informativos, jornais eletrônicos)
- Televisão (incluindo programas específicos sobre produção animal)
- Divulgações técnicas e científicas especializadas no assunto sobre produção animal
- Universidades/faculdades
- Empresas relacionadas ao agronegócio
- Pessoas de sua convivência
- Outro: \_\_\_\_\_

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

10. Você considera que os animais de produção (aves, bovinos, suínos, bubalinos, \*  
ovinos, caprinos e peixes, por exemplo) no Brasil são bem tratados?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não
- As vezes
- Não tenho conhecimento sobre este assunto

11. O quanto você se preocupa com a qualidade de vida dos animais de \*  
produção?

*Marcar apenas uma oval.*

- Muito
- Intermediário
- Pouco
- Não me preocupo

### **Tipo de Dieta**

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

12. Assinale a alternativa que corresponde ao seu tipo de dieta: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Onívora (consome alimentos de origem animal e vegetal)  
*Pular para a pergunta 14*
- Vegetariana (não consome alimentos de origem animal)  
*Pular para a pergunta 24*
- Ovolactovegetariana (não consome carnes, mas consome ovos, leites e produtos lácteos) *Pular para a pergunta 24*
- Lactovegetariana (não consome carnes e ovos, mas consome leites e produtos lácteos) *Pular para a pergunta 24*
- Ovovegetariana (não consome carnes, leites e produtos lácteos, mas consome ovos) *Pular para a pergunta 24*
- Flexitária (tenta reduzir o consumo de carnes e produtos de origem animal)  
*Pular para a pergunta 14*
- Vegana (não consome alimentos ou qualquer produto de origem animal, como vestimenta e cosméticos) *Pular para a pergunta 24*

13. Para você que não consome nenhum tipo de carne e/ou produtos de origem animal, qual o principal motivo para essa escolha? \*

Caso você consuma os produtos, assinale a opção "Eu consumo carne".

*Marcar apenas uma oval.*

- Preservação do meio ambiente (água, solo, ar e florestas)
- Considero um alimento não saudável
- Para evitar dor, sofrimento, medo e estresse nos animais
- Pode apresentar agrotóxicos, hormônios ou produtos químicos
- Por questões religiosas
- Não concordo com o abate de animais para consumo humano
- Não gosto de carne
- Eu consumo carne
- Outro: \_\_\_\_\_

### Seção Fotográfica

Nessa seção, você deverá escolher qual foto representa a melhor resposta para as perguntas de acordo com a sua opinião pessoal!

*Caso necessário, use o zoom nas imagens para que consiga observar com maior nitidez e detalhes as fotos!*

### Consumo de Carnes

Responda de acordo com seu consumo de produtos de origem animal dos seus últimos **seis** meses!

14. Qual sua frequência de consumo de carne e de produtos alimentícios de origem animal (leite e seus derivados, ovos, por exemplo)? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Todos os dias da semana
- 6 vezes na semana
- 5 vezes na semana
- 4 vezes na semana
- 3 vezes na semana
- 2 vezes na semana
- 1 vez na semana

15. Das opções abaixo, selecione a principal opção das quais você mais leva em consideração durante a compra da carne: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Preço
- Características de qualidade da carne (cor, odor e/ou textura)
- Quantidade de gordura
- Informações contidas no rótulo do produto
- Marca

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

16. A carne de qual das espécies representadas nas imagens a seguir você consome com maior frequência **durante a semana (segunda à sexta-feira)** \*

Marcar apenas uma oval.



Bovina



Bubalina



Caprina



Ovina



Suína



Peixe

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...



Aves

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

17. A carne de qual das espécies representadas nas imagens a seguir você consome <sup>\*</sup> com maior frequência em **datas comemorativas, finais de semana e/ou feriados?**

Marcar apenas uma oval.



Bovina



Bubalina



Caprina



Ovina



Suína



Peixe

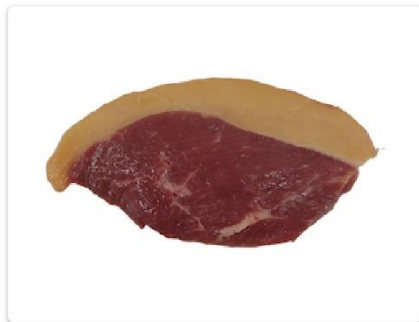
12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

 Aves

18. Supondo que no momento da compra de carne você tivesse que fazer sua escolha \* de acordo com a cor da gordura, qual você escolheria?

*Marcar apenas uma oval.*

 Foto 1 Foto 2

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

19. Supondo que no momento da compra da carne você tivesse que fazer sua escolha \* de acordo com a quantidade de gordura, qual você escolheria?

Marcar apenas uma oval.

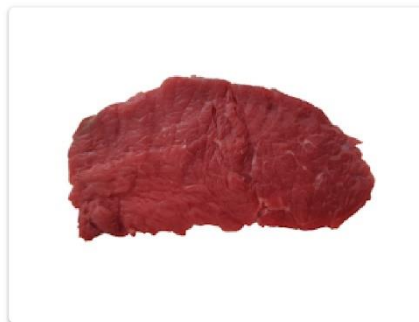


Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

20. Qual carne possui uma aparência que você considera mais adequada durante a compra? \*

*Marcar apenas uma oval.*



Foto 1



Foto 2

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

21. Supondo que no momento da compra da carne você tivesse que optar por um \* corte por acreditar que estaria mais macio após o preparo. Qual você escolheria?

*Marcar apenas uma oval.*

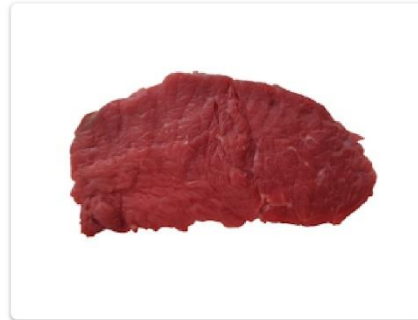


Foto 1



Foto 2



Foto 3

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

22. Quando você vai fazer a compra da carne em seu local de preferência, que tipo de embalagem você prefere? \*

*Marcar apenas uma oval.*



Foto 1



Foto 2

Nenhuma das opções, compro diretamente nos locais que comercializam carnes sem embalagem

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

23. Em qual dos locais abaixo você normalmente compra carnes para consumo durante a semana? \*

Marcar apenas uma oval.



Foto 1



Foto 2

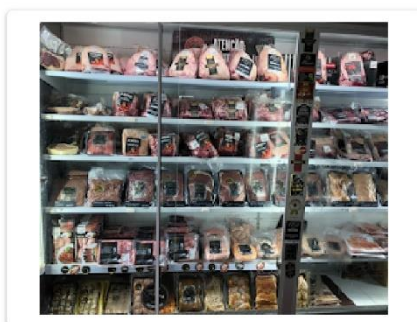


Foto 3

### Seção Fotográfica

### Bem-Estar Animal

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

24. Qual local de criação dos bovinos você considera mais adequado para proporcionar maior bem-estar animal? \*

Marcar apenas uma oval.



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

25. Em qual desses locais de criação você considera que as vacas leiteiras estão em melhores condições de bem-estar animal? \*

Marcar apenas uma oval.

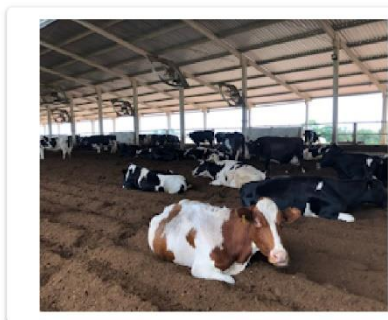


Foto 1

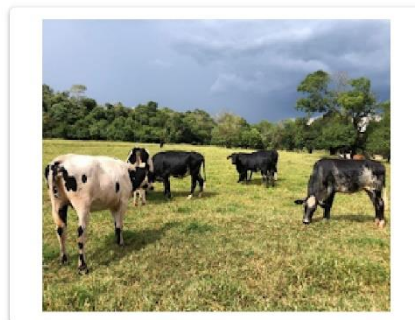


Foto 2



Foto 3



Foto 4

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

26. Qual local de criação você considera mais apropriado para proporcionar melhores \* condições de bem-estar para os suínos (porcos)?

*Marcar apenas uma oval.*



Foto 1



Foto 2

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

27. Qual local de criação você considera melhor para o conforto das aves produtoras de ovos? \*

Marcar apenas uma oval.



Foto 1



Foto 2



Foto 3

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

28. Qual local de criação de ovinos você considera que os animais estão em melhores condições de bem-estar animal? \*

*Marcar apenas uma oval.*



Foto 1

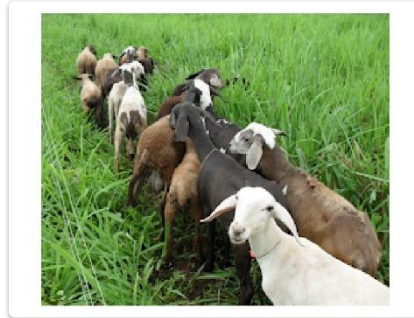


Foto 2

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

29. Os selos, que são encontrados em algumas embalagens dos produtos, geralmente \* em destaque ou próximo aos rótulos dão informações sobre a forma de criação dos animais ou sobre o uso ou não de animais para testes dos produtos. Qual dos selos relacionados ao bem-estar animal você considera mais importante?

Marcar apenas uma oval.



Opção 1



Opção 2



Opção 3

Não conheço nenhum dos selos mostrados acima

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

30. Você conhece algum local de criação de animais que possui objetos e/ou equipamentos para melhoria do bem-estar animal, como os das fotos abaixo, por exemplo? \*

*Na foto da esquerda temos uma bola, para brincadeiras e na foto da direita, temos uma escova para os animais poderem se coçar.*

*Para que você consiga ver essas imagens com maior nitidez, dê zoom!*



*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

### Sustentabilidade e Certificações

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

31. Qual criação de bovinos para produção de carne você acha ser mais utilizada no Brasil? \*

*Marcar apenas uma oval.*



Foto 1



Foto 2

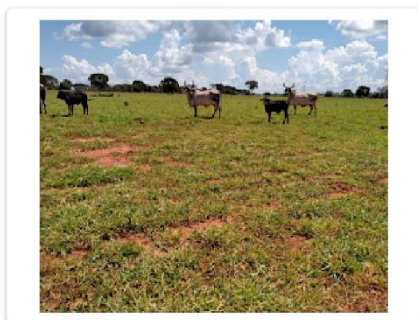


Foto 3

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

32. Qual tipo de criação de ovinos para produção de carne você acredita ser mais sustentável? \*

*Marcar apenas uma oval.*



Foto 1



Foto 2



Foto 3

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

33. Qual tipo de criação de bovinos de corte você acha ser mais sustentável? \*

*Marcar apenas uma oval.* Foto 1 Foto 2 Foto 3 Foto 4

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

34. Qual dos selos relacionados a sustentabilidade você considera mais importante? \*

Marcar apenas uma oval.



Opção 1



Opção 2



Opção 3



Opção 4

Não conheço nenhum dos selos mostrados acima

12/10/2023, 13:29

Perfil dos consumidores brasileiros de produtos de origem animal e suas percepções de fotografias sobre carnes, sistemas ...

**Muito obrigado(a) por participar e contribuir com a pesquisa brasileira!**

**[Por gentileza, compartilhe esse link do questionário com seus contatos para que possam responder também.](#)**

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários