

INSTITUTO FEDERAL
GOIANO
Câmpus Rio Verde

CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

CONSUMO DE CARNE BOVINA NO BRASIL

JÉSSICA VIANA CABRAL

Rio Verde - GO
2022

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA GOIANO - CÂMPUS RIO VERDE.**

CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

CONSUMO DE CARNE BOVINA NO BRASIL

JÉSSICA VIANA CABRAL

Trabalho de Curso apresentado ao
Instituto Federal Goiano – Campus
Rio Verde, como requisito parcial
para a obtenção do Grau de Bacharel
em Zootecnia.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Ana Paula Cardoso
Gomide

Rio Verde – GO Março, 2022

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

Cabral, Jessica Viana
CC117c Consumo da Carne Bovina no Brasil / Jessica Viana
Cabral; orientadora Ana Paula Cardoso Gomide . --
Rio Verde, 2022.
31 p.

TCC (Graduação em Zootecnia) -- Instituto Federal
Goiano, Campus Rio Verde, 2022.

1. Carne . 2. Bovina . 3. Consumo. 4. Qualidade.
I. Cardoso Gomide , Ana Paula , orient. II. Título.

Responsável: Johnathan Pereira Alves Diniz - Bibliotecário-Documentalista CRB-1 nº2376

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado) | <input type="checkbox"/> Artigo científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado) | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação) | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Jéssica Viana Cabral

Matrícula:

2015102201840260

Título do trabalho:

Consumo de Carne Bovina no Brasil

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIIF Goiano: 30 /04 /2022

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

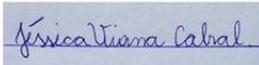
- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Rio Verde- GO

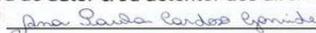
29 /04 /2022

Local

Data



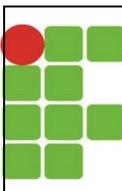
Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais



Ciente e de acordo:

Ana Paula Cardoso Romão
IF Goiano - Câmpus Rio Verde
Matrícula: 2143967

Assinatura do(a) orientador(a)

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO Campus Rio Verde - GO</p>	<p>INSTITUTO FEDERAL GOIANO - CAMPUS RIO VERDE</p> <p>DIRETORIA DE ENSINO</p> <p>GERÊNCIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO</p>
---	--

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO (TC)

ANO	SEMESTRE
2022	1º

No vinte e cinco do mês de março de 2022, às 14 horas e 30 minutos, reuniu-se a banca examinadora composta pela docente Dra. Ana Paula Cardoso Gomide, e os membros: Ruscarla Carvalho Moraes e Stéfane Alves Sampaio, para examinar o Trabalho de Curso (TC) intitulado **Consumo de carne no Brasil** do acadêmico **Jéssica Viana Cabral**. Matrícula nº 2015102201840260 do Curso de Bacharelado em Zootecnia do IF Goiano Campus Rio Verde. Após a apresentação oral TC, houve arguição do candidato pelos membros da banca examinadora. Após tal etapa, a banca examinadora decidiu pela **Aprovação** do acadêmico. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata, que segue datada e assinada pelos examinadores.

Rio Verde, 25 de março de 2022.

Ana Paula Cardoso Gomide

Ana Paula Cardoso Gomide
IF Goiano - Câmpus Rio Verde
Matrícula: 2143967

Prof^a. Dr^a. Ana Paula Cardoso Gomide
IFGoiano – Rio Verde

Stéfane Alves Sampaio

Zootecnista Stéfane Alves Sampaio
IFGoiano – Rio Verde

Ruscarla Carvalho Moraes

Zootecnista Ruscarla Carvalho Moraes
IFGoiano – Rio Verde

Sumário

1	INTRODUÇÃO	8
2.	REVISÃO DE LITERATURA	9
2.1	CARNE BOVINA	9
2.2	QUALIDADE DA CARNE, O QUE PODE MELHORAR O QUE PODE AFETAR	11
2.3	NUTRIENTES E CONSTITUINTES DA CARNE	13
2.4	CORTES MAIS CONSUMIDOS	16
3.	MATERIAL E MÉTODOS.....	17
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
5.	CONCLUSÃO	27
6.	REFERÊNCIAS.....	29

RESUMO

O Brasil ele possui o maior rebanho bovino do mundo, e nisso faz com que o nosso consumo e o índice de exportação sejam de alto valor. Existem alguns fatores para de obter carne bovina de qualidade, levando em consideração desde o melhoramento genético até a comercialização dos produtos. Nesses processos existem boas práticas de produção que fazem com que o produto final chegue a mesa do consumidor. A carne bovina contém várias fontes de nutrientes, sendo a proteína a mais importante. Não podemos deixar de lado também a gordura, pois ela é muito importante para o nosso desenvolvimento. E dentro dessas gorduras podemos citar a gordura de marmoreio que é a gordura intramuscular visível que se acumula dentro do músculo e entre os feixes de fibras musculares, e a gordura de cobertura (subcutânea) ,na carcaça serve como uma capa de proteção que evita a “queima” durante o congelamento, e associada à gordura intramuscular (marmoreio) impede a queda brusca da temperatura, evitando o “cold shortening”. Os tipos de cortes influenciam totalmente na quantidade de gordura e também na qualidade do tipo de prato que dor preparado. Cortes para churrasco, assados, dia a dia. As características organolépticas fazem parte dos requisitos para se obter carne bovina de qualidade, e ainda sim os fatore intrínsecos que são as particularidades decisivas na hora de adquirir a carne.

Palavras Chave: Carne; Bovina, Consumo, Qualidade.

ABSTRACT

Brazil has the largest cattle herd in the world, which makes our consumption and export index of high value. There are some factors to obtain quality beef, taking into account from the genetic improvement to the commercialization of the products. In these processes there are good production practices that make the final product reach the consumer's table. Beef contains several sources of nutrients, with protein being the most important. We cannot leave aside fat either, as it is very important for our development. And within these fats we can mention the marbling fat, which is the visible intramuscular fat that accumulates within the muscle and between the muscle fiber bundles, and the covering fat (subcutaneous), in the carcass, serves as a protective layer that prevents “burning” during freezing, and associated with intramuscular fat (marbling) prevents the sudden drop in temperature, preventing “cold shortening”. The types of cuts totally influence the amount of fat and also the quality of the type of dish that is prepared. Barbecue cuts, roasts, everyday. The organoleptic characteristics are part of the requirements to obtain quality bovine meat, and even so, the intrinsic factors that are the decisive particularities when purchasing the meat.

Keywords: Meat; Beef, Consumption, Quality.

1 INTRODUÇÃO

Quando os primeiros colonizadores chegaram ao Brasil, os povos nativos já tinham a carne como alimento no dia a dia, porém, a origem era a caça de animais como a anta e também pescados e não as criações de gado ou frango, que só se difundiu com o passar do tempo, quando os colonizadores passaram a ficar em território brasileiro por períodos cada vez maiores, dando então início a vinda do gado e sua criação isso no século XVIII (RIBEIRO; CORÇÃO, 2013).

O uso de proteína animal na alimentação humana é tão antigo quanto à existência do homem. Desde os primórdios da humanidade antes da agricultura existir, a proteína de origem animal era fonte de alimento para nossos ancestrais, que a conseguia por meio da caça, pois ainda não dominavam a criação destes animais para serem usados de forma racional pelas comunidades existentes. O tempo passou, as comunidades cresceram se diversificaram e também evoluíram, e junto a isso surgiu a necessidade de domínio sobre o ambiente, o homem que era nômade passou a se estabelecer em um determinado local e a realizar melhorias no meio para proporcionar facilidades aos indivíduos, foi então que se intensificou a domesticação de espécies específicas de animais que mais tarde conheceríamos como animais de interesse zootécnico e/ou de produção (KOPRUSZYNSK; MARIN 2011).

A carne é um alimento quase que indispensável à maioria dos brasileiros, em pesquisa recente, encomendada pela Sociedade Vegetariana Brasileira, o IBOPE constatou que a carne faz parte da dieta de 81% da população brasileira (IBOPE, 2018).

A carne é uma importante fonte de alimento e energia, desde a pré-história, sendo essencial para a evolução da espécie humana. Com alta biodisponibilidade de nutrientes indispensáveis para o bom funcionamento do organismo seu consumo evoluiu com o tempo, surgindo novas formas de obtenção, preparos e consumo (ELLER, 2020).

Como alimento, a carne é uma fonte de nutrientes rica em gordura e proteína e sua produção gera uma grande variedade de subprodutos como couro, ossos entre outros, que são amplamente utilizados para os mais diversos fins, facilitando a vida das pessoas e gerando renda aos envolvidos na cadeia produtiva (RUBY, 2005).

Os aminoácidos são essenciais para o crescimento, desenvolvimento e manutenção do organismo dos seres humanos são encontrados na carne, sendo eles a fenilalanina, valina, treonina, metionina, leucina, isoleucina, lisina e histidina (MACEDO et al., 2008).

A preocupação da população quanto ao consumo de gorduras geralmente vem por meio de informações passadas de forma equivocada pela mídia e pelos profissionais da área da saúde, onde baseou-se em informações mais fundamentadas sobre a dieta, pois esta não pode ser

considerada como único fator responsável por causar doenças cardiovasculares (VALLE, 2000; FREITAS, 2006).

No Brasil, o consumo de carne pela população é influenciado por um conjunto de fatores que vão desde a qualidade nutricional, o simples gosto ou preferência ou até o poder aquisitivo (CARVALHO, 2007). Ao contrário do que acontece no cenário mundial, no Brasil, a carne mais consumida é a de frango, seguida pela bovina e por fim a suína (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL, 2016)

Considerada nociva à saúde, a quantidade de gordura foi sinal de qualidade em muitos países, entretanto, hoje já se procura carcaças de menor a moderado teor de gordura (LUCHIARI FILHO, 2006). Todavia, Valle (2000) ressaltou que tanto a gordura de origem animal quanto vegetal é essencial para dieta humana, já que é uma fundamental fonte de energia e de ácidos graxos essenciais (não produzidos pelo ser humano), desempenhando papel fundamental no transporte e absorção, pelo intestino, das vitaminas A, D, E e K, e conferindo sabor ao alimento.

Assim tem-se como objetivo deste trabalho descrever como é o consumo de carne bovina no Brasil e suas qualidades ou não para a saúde humana.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CARNE BOVINA

No começo da humanidade a caça de outros predadores e de pequenos animais era o meio para que a carne fosse obtida. Ao passar do tempo os instrumentos se desenvolveram possibilitando a caça de animais maiores, viabilizando o aumento do número de indivíduos nas estruturas sociais da época (ELLER, 2020).

A carne tem lugar de destaque em grande parte das culturas existentes, sendo considerada base das refeições de diferentes pessoas nos mais diferentes lugares do mundo (RIBEIRO; CORÇÃO, 2013).

O consumidor pode avaliar a qualidade da carne em alguns passos, que são, em princípio, a cor do músculo e da gordura subcutânea, seguidas por aspectos abrangidos no decorrer do processamento, como perda de líquidos no descongelamento e durante cozimento

e, avaliação das características de palatabilidade, a suculência e a principalmente a maciez (COSTA et al., 2002).

Segundo dados da ABIEC (2018) o Brasil encerrou o ano de 2017 com registro de crescimento no Produto Interno Bruto (PIB) da pecuária em 0,69%, registrando R\$ 433 bilhões e correspondendo a 31% do PIB do agronegócio, que é 22% do PIB total.

No Brasil a carne bovina é produzida com alto nível tecnológico e confiabilidade, justificando seu reconhecimento mundial pela sua qualidade. O termo “qualidade” pode ser questionável, pois existem diferentes necessidades exigidas pelos consumidores, todavia é compreendida quando atende os requisitos do consumidor tanto em suas características organolépticas (São denominadas características organolépticas àquelas que podem ser percebidas pelos sentidos humanos, sendo propriedades importantes para a avaliação do estado de conservação de alimentos), quanto em valor nutritivo, ainda são esperados fatores intrínsecos como a palatabilidade, maciez, coloração, textura e distribuição da gordura, que são particularidades decisivas na decisão em adquirir a carne (COELHO et al., 2017).

A posição de destaque do Brasil no cenário atual de produção, comércio e mercado da carne bovina deve-se devido à modernização da pecuária bovina, que ocorreu nas últimas quatro décadas, quando o país possuía menos da metade do rebanho atual, e que hoje reflete claramente na qualidade da carne bovina. Apesar de o rebanho ter mais que dobrado nos últimos 40 anos, a área de pastagens pouco avançou ou até diminuiu em algumas regiões, o que por si comprova grande salto em produtividade. Os sistemas de produção de gado são basicamente divididos em três tipos: extensivo, semi-intensivo e intensivo. Para definir um sistema de produção, aspectos sociais, econômicos e culturais devem ser considerados. (GOMES et al., 2017).

A indústria frigorífica brasileira tem tratado a carne bovina como uma “commodity”, onde o importante é o volume de venda com preço baixo e margem pequena de lucro. Em vista disso, há um crescente movimento dos agentes da cadeia produtiva na busca de alternativas que mudem esta situação, visando, assim conseguir a melhoria da qualidade do produto final, garantindo dessa maneira, maior satisfação aos consumidores, e ainda promovendo a diferenciação do produto (COUTO, 2020).

Estes números não representam apenas o consumo em si, representam toda a cadeia de produção de carnes, que impulsionam outras cadeias como, por exemplo, a de transportes, insumos para a produção de medicamentos para os rebanhos, a indústria da construção civil que trabalham na construção dos lugares de criação destes animais, dentre outros, o que gera empregos e desenvolvimento para o país (MONTAGNER, EUCLIDES, 2016).

Zucchi e Caixeta-Filho (2009) citaram ainda que além de a tecnologia necessária ter contribuído para o aumento da produção de carne, o Brasil possui ainda outros diferenciais competitivos que o colocam a frente de outros países concorrentes, como a genética bovina melhorada e adaptada ao meio ambiente; as condições climáticas adequadas e a vasta extensão de terras, contribuindo para o ganho em escala e para a expansão da atividade pecuária.

Zen e Santos (2015) destacaram que até 2050 a demanda por carne bovina tende aumentar, e o Brasil possui potencial para atender o aumento da demanda, pois o país ainda tem grandes possibilidades de melhorar o peso das carcaças, a idade média das vacas no primeiro parto e a taxa de abate.

É necessário identificar a qualidade funcional e a qualidade de conformidade, para que assim seja dada a definição de carcaça mais adequada ao Brasil. A funcional é a que o consumidor faz que o adquira, como qualidade visual, a quantidade de gordura, o fator nutricional, a sanidade e a palatabilidade. Já a de conformidade trata-se da padronização dos processos de produção da carne, desde o tipo de alimentação do animal até a embalagem e maturação, das matérias primas (uniformidade de peso e composição genética, rendimento de carcaça e desossa) e também dos produtos, devendo possuir cortes padronizados e codificados (FELÍCIO & PEDROSO, 2017).

A mudança na forma de preparo da carne ocorreu a partir do domínio do fogo e consolidação de estruturas sociais mais organizadas, passando a ser preparada antes do consumo. A partir dessas evoluções é que foi possível a percepção dos nossos ancestrais para a necessidade de domesticar e formar rebanhos para que servissem de alimentos (ELLER, 2020).

O Brasil possui um rebanho bovino de aproximadamente 214 milhões de animais, divididos em 162,19 milhões hectares o que corresponde 20% do território brasileiro (ABIEC, 2019), o restante ocupa sistemas extensivos de criação onde a média de taxa de lotação fica abaixo de 1 UA/ha (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE, 2019).

Silva et al. (2017) citaram que a bovinocultura de corte brasileira possui grande heterogeneidade nos sistemas de produção em relação às características da carcaça, como as relacionadas aos aspectos qualitativos e quantitativos, que podem passar por modificações pela genética, manejo e sistema de terminação.

2.2 QUALIDADE DA CARNE, O QUE PODE MELHORAR O QUE PODE AFETAR

Um produto de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, acessível, segura, e, no tempo certo, às necessidades do cliente 1. No caso do produto ser um alimento como a carne bovina, e o cliente ser um consumidor moderno, muito seletivo, poder-se-ia adaptar esta definição de modo a incluir valor nutritivo, sanidade e características organolépticas. (DE FELICIO, 2011)

Os atributos de qualidade da carne foram classificados em: a) qualidade visual: aspectos que atraem ou repelem o consumidor que vai às compras; b) qualidade gustativa: atributos que fazem com que o consumidor volte ou não a adquirir o produto; c) qualidade nutricional: nutrientes que fazem com que o consumidor crie uma imagem favorável ou desfavorável da carne como alimento compatível com suas exigências para uma vida saudável, e d) segurança: aspectos higiênico-sanitários e a presença ou não de contaminantes químicos, como resíduos de pesticidas. (DE FELICIO, 2011)

Fatores que influenciam na qualidade da carne bovina

IDADE

A idade do animal ao abate afeta a relação osso/carne/gordura. Nos recém-nascidos, temos a menor quantidade de gordura, principalmente osso e músculo. O percentual de gordura aumenta com a idade ao abate se os animais recebem dieta balanceada, conforto térmico e prevenção/tratamento adequado de doenças. No entanto, vale ressaltar que se o gado for abatido em idade muito avançada, a qualidade desses produtos diminuirá. Idealmente, o gado deve ser abatido quando o crescimento muscular parar e a gordura se acumular, período conhecido como ponto de maturidade ou ponto ideal para o abate. (IFOPE, 2022)

GÊNERO SEXUAL

Existem vários fatores relacionados ao sexo da vaca que podem afetar a qualidade da carne. Por exemplo, as novilhas acumulam gordura mais cedo do que os machos intactos. Por fim, machos não castrados tendem a ter cortes mais escuros porque possuem pH mais alto que machos castrados. (IFOPE, 2022)

PRESSÃO E PH

A carne mais escura, além de um pH inadequado, também pode afetar a qualidade do produto e o prazo de validade. O manejo inadequado dos animais antes do abate, ou seja, o aumento do estresse, pode levar a alterações no pH devido às reservas energéticas (insuficientes para converter em ácido lático). À medida que o glicogênio muscular se esgota, o processo de conversão do músculo em carne após o abate provoca uma mudança na acidez (pH elevado) da carne, resultando em cortes mais escuros. Nesse sentido, o pH é um importante indicador da qualidade da carne, pois afeta a aparência e os atributos de qualidade. (IFOPE, 2022)

FATORES NUTRICIONAIS

Durante a fase de engorda, uma dieta com menor proporção de concentrados resulta em menor proporção de gordura, enquanto uma dieta com proporção equilibrada de todos os nutrientes terá maior proporção de gordura. Além disso, dietas ricas em energia podem aumentar a produtividade do animal inteiro, aumentando seu apelo ao mercado consumidor. (IFOPE, 2022)

TRANSPORTE

Conforme discutido no tópico anterior, o transporte inadequado pode causar morte, lesões ou aumento dos níveis de estresse nos animais, o que pode levar a alterações no pH. Portanto, densidades de transporte acima de 550 kg/m² são consideradas inadequadas. No Brasil, são utilizadas em média densidades de carga de 390 a 410 kg/m². (IFOPE, 2022)

GESTÃO ANTE MORTEM

Diversas questões envolvendo o manejo pré-abate podem afetar a qualidade do produto final. Portanto, elementos como jejum, embarque, transporte, desembarque, períodos de descanso, etc. devem ser sempre focados para que o animal complete o processo de acordo com todas as diretrizes de bem-estar. (IFOPE, 2022)

2.3 NUTRIENTES E CONSTITUINTES DA CARNE

A carne pode ser definida como a musculatura dos animais usada em forma de alimento, após o processo de instalação de rigor mortis. Além da musculatura, se incluem os órgãos, como fígado e rins, o cérebro e outros tecidos comestíveis das 3.000 espécies de mamíferos (CAMPOS, 2013).

Do ponto de vista nutricional, a carne é uma excelente fonte de aminoácidos, de alguns minerais, vitaminas e ácidos graxos essenciais. Mesmo em relação ao seu papel nutricional previamente conhecido, pouco se sabe sobre as possíveis diferenças do valor nutricional da carne entre as diferentes espécies, raças e grupos musculares (GOBERT et al., 2014).

Uma diversidade considerável na qualidade sensorial e nutricional da carne sempre foi aparente ao consumidor, sendo considerada a partir da combinação dos atributos sabor, suculência, textura e maciez (GOBERT et al., 2014). Os atributos associados à qualidade de carne são carcaças com pouca gordura e grande musculabilidade e a preços acessíveis, o que está sendo valorizados pelos consumidores nos últimos anos. (HENCHION et al., 2014). Assim, é fundamental a implantação de técnicas racionais de criação que visem elevar a produtividade e qualidade nutricional dos produtos a fim de atender um mercado consumidor mais exigente (CAMPOS, 2013).

A carne é um alimento extremamente nutritivo que possui elevada densidade energética e nutricional, elevando a absorção de minerais e contribuindo com a absorção de ácidos graxos essenciais de ação metabólica (MATAIX, 2013). A forte mensagem à redução da carne na dieta pode ter efeitos maléficos na nutrição da população como um todo, pois ela representa grande fonte de alguns nutrientes que ausentes na dieta humana podem desencadear uma série de problemas à saúde (CAMPOS, 2013).

Os principais constituintes da carne com interesse nutricional são a gordura, vitaminas, minerais e proteínas. Dentre as vitaminas e minerais, destacam-se a vitamina B12 (cobalamina), a niacina e a riboflavina (vitamina B2), o ferro e o zinco (YOUNG et al., 2013).

A deficiência nutricional mais generalizada no mundo é a carência de ferro, cujo principal sintoma é a anemia (HEENEY & FINBERG, 2014). Segundo dados do Fundo das Nações Unidas para a Infância, aproximadamente 45% das crianças com menos de 5 anos apresentam deficiências nutricionais de ferro. Neste sentido, a participação da carne no atendimento das exigências de ferro é bastante expressiva, sendo que apenas 22% das pessoas que se abstêm do consumo de carne conseguem atender as exigências diárias de ferro, enquanto o consumo aproximado de 100 g de carne bovina por dia eleva para 45% a participação de pessoas com adequadas ingestões diárias deste mineral (MEDEIROS, 2018).

Segundo Zanovec et al., (2010), a carne bovina contribui com a maioria das exigências de crianças e idosos, além de se tratar de uma proteína de alto valor biológico.

As vitaminas do complexo B apresentam grande importância na dieta de idosos, uma vez que estes reduzem a capacidade de produção de ácidos gástricos e têm menor capacidade de liberar vitamina B12 com o avançar da idade. Além disso, há uma tendência em redução de consumo de carne com a idade, agravando o risco de deficiência da vitamina B12 com o passar dos anos (CAMPOS, 2013). Normalmente, os alimentos vegetais são utilizados como alternativa ao consumo de carne para atender as necessidades de ferro e zinco, no entanto não contém vitamina B12 e ácidos graxos de cadeia longa ômega-3 (HOEKA et al., 2014).

Tendo em vista o excedente de um nutriente presente na carne, normalmente o teor de gordura saturada, comumente realiza-se a bioequivalência nutricional deste produto por outros componentes da dieta. Entretanto, há relatos de aumento da resistência insulínica com o consumo excessivo de carboidratos (LIU, 2012). Portanto, há possibilidade da redução indiscriminada do consumo de carne na dieta elevar os índices de anemia, e talvez, outras deficiências menos fáceis de serem identificadas (REAVEN, 2015).

Assim, a possibilidade de restrição de carne na dieta, com o objetivo de reduzir o consumo de gordura saturada, pode contribuir significativamente para o desencadeamento de alterações fisiológicas malélicas ao organismo humano (MEDEIROS, 2018). Além disso, o estilo de vida e a dieta destacam-se como facilitadores ou promotores de doenças comumente observadas em todo o mundo (obesidade, diabetes mellitus, câncer e hipertensão arterial), sendo relacionados principalmente às mudanças observadas no padrão alimentar que incluem o aumento do consumo de ácidos graxos saturados, açúcares e refrigerantes, alimentos industrializados e a redução no consumo de carboidratos tipo polissacarídeos e integrais, frutas, legumes e verduras (CAMPOS, 2013).

Neste sentido, diversos estudos (CORPET, 2011) correlacionaram a ingestão de carne com a incidência de câncer em humanos e concluíram que o fator mais importante não foi a ingestão de carne, mas sim, a baixa ingestão concomitante de alimentos vegetais.

Dessa maneira não há razões suficientes e claras para recomendar a redução no consumo de carne, considerando que estas são fontes de diversos nutrientes essenciais. No entanto, se faz necessário recomendar e estimular a ingestão de frutas, vegetais e cereais integrais em conjunto com consumo consciente de carnes magras (CAMPOS, 2013).

2.4 CORTES MAIS CONSUMIDOS

As carnes mais consumidas em nosso país são fraldinha, costela, picanha, maminha, contrafilé, bife de alcatra e filé mignon. (SOUKI, 2013).

Cada corte tem uma finalidade na cozinha. Servem para fritar, assar, ensopar: (LATVALA, 2012)

A - Aba do boi: carne mais rija, precisa de cozimento mais longo. Própria para ensopados, picadinhos e para moer.

B - Fraldinha: corte pequeno, de fibras longas e pouco macia. Indicada para caldos, molhos, cozidos e ensopados.

C - Ponta de agulha: parte constituída de músculos e fibras grossas e compridas. Para ensopados, cozidos e sopas.

1. Coxão duro: fibras duras exige cozimento lento, ideal para assados de panela.
2. Patinho; menos macio que a alcatra, usado p/ bifés à milanesa e preparações de carne moída crua, como o kibe cru e o steak tartar (hackepeter).
3. Picanha: parte macia, marmorizada com gordura, própria p/ churrascos.
4. Alcatra: mais macia que o coxão mole, ideal para bifés.
5. Maminha: parte mais macia da alcatra, boa para bifés, contendo mais gordura.
6. Coxão mole: macias, boas para bifés e enroladinhos. Se vier com o contrapeso, rico em nervos e sebo corte-o pela membrana que o separa da peça e use-o em sopas.
7. Contrafilé: ideal para bifés, rosbifés e assados. Possui gordura lateral que mantém o sabor e a umidade da carne.
8. Lagarto: de cor mais clara, formato alongado e definido. Preparo típico: carne de panela.
9. Filé mignon: é o corte mais macio da carne de boi. Embora não seja tão saboroso quanto à alcatra e o contrafilé, é ideal para bifés, como Tournedos, Escalopes e Rosbifés.
10. Filé de costela: por ter fibras mais duras, é utilizado principalmente para churrascos ou, então, para preparar carnes cozidas com legumes.
11. Capa de filé: com textura desigual e grande quantidade de nervos, presta-se para o preparo de carnes com molhos que precisam de cozimento mais longo, além de ensopados e picadinhos.

12. Acém: é o pedaço maior e mais macio da parte dianteira do boi. Dá ótimos ensopados, picadinhos, cozidos, bifês de panela, carnes de panela recheadas e com molho.

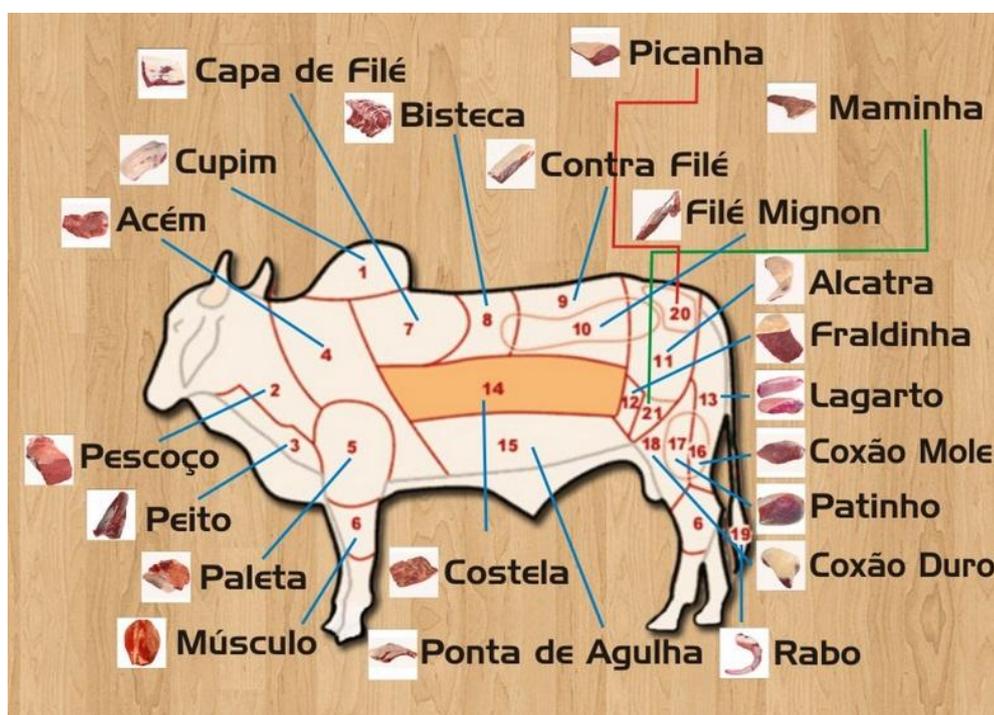
13. Braço: também chamado de "paleta". Contêm o "peixinho", considerado o lagarto do Braço. Mais musculoso que o Acém, é também muito saboroso pela quantidade de gordura interior da peça. Bem cozido, dá excelentes molhos, ensopados e cozidos.

14. Peito: parte do dianteiro do boi constituída de músculos e fibras duras. Pode ser enrolado com temperos e assado na panela com molho.

15. Pescoço: continuação do peito é um dos cortes mais baratos. Por ter formação semelhante á do peito, pode ser usado nos mesmos tipos de preparações.

16. Músculo: Muito saboroso, é indicado para o preparo de molhos, ensopados, carnes de panela e também sopas.

17. Ossobuco: É o músculo com o osso - no interior do qual se encontra o tutano -, cortado em fatias de 3 cm.



3. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo, trata-se de uma revisão bibliográfica. A coleta de dados foi realizada por meio das bibliotecas virtuais Google Scholar; Scielo. A busca da literatura abrange os meses de agosto a dezembro de 2021. Os descritores utilizados foram: “Consumo”; “Carne”; “Brasil”, em idioma: Português, inglês e espanhol. Os descritores foram previamente selecionados.

Foram considerados os seguintes critérios de inclusão: artigos disponíveis na íntegra, publicados entre 2000 e 2021; E como critérios de exclusão: artigos que não eram compatíveis com o objeto de estudo e os artigos não disponíveis com acesso gratuito.

Na primeira seleção dos artigos, foram realizadas a leitura do título e análise dos resumos e a exclusão de artigos sobrepostos. Em seguida foi realizada a leitura dos artigos na íntegra com uma abordagem que privilegiasse a compreensão do fenômeno estudado. Utilizou-se a análise documental como principal técnica de apreensão de dados, de forma a permitir a compreensão dos achados no estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A preferência do consumo de carnes pode ser influenciada por vários fatores, como a renda da população, grau de escolaridade, locais de venda, aspectos sensoriais, preço e as alternativas de proteína de origem animal disponíveis no mercado

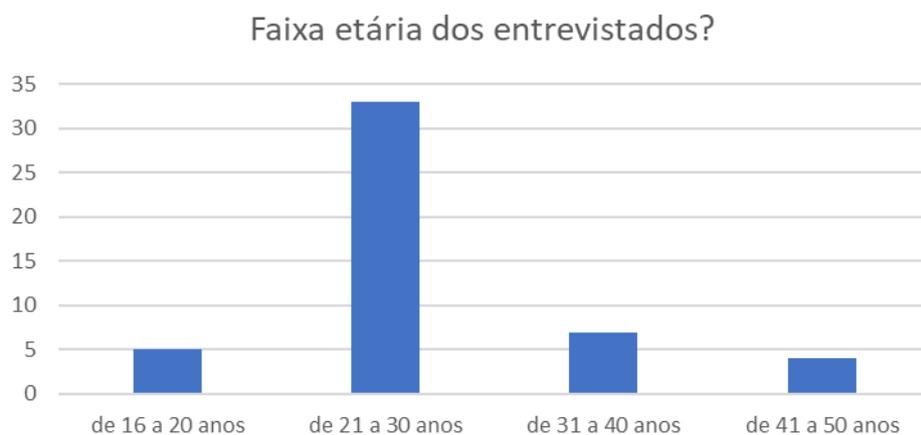


Gráfico 1: Faixa etária dos Entrevistados

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Com as transformações que ocorrem com o processo de globalização, os hábitos de compra e de consumo de alimentos da população mundial, afeta sobremaneira o perfil do consumidor e seu padrão de consumo. Sendo assim, o consumidor de carnes também se encontraria inserido nesse processo de mudança de hábito alimentar, fator este muito importante a ser levado em conta pelas organizações que o tem como objetivo principal (AGUIAR, et al., 2018).

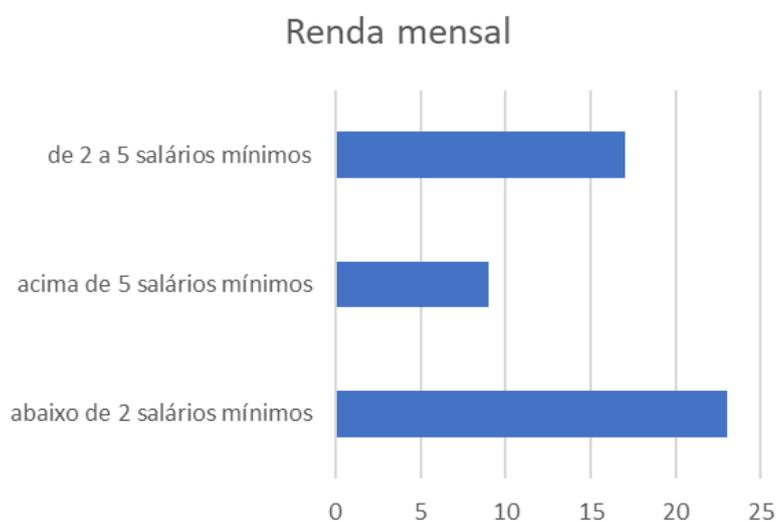


Gráfico 2: Renda Mensal dos entrevistados

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

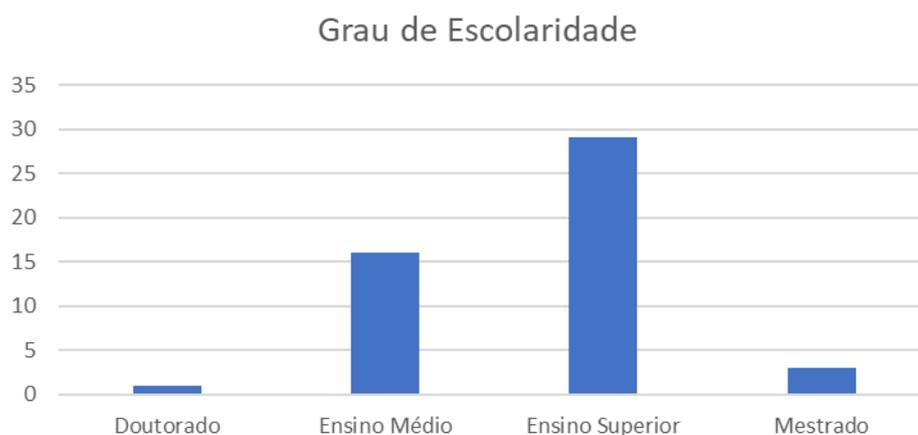


Gráfico 3: Grau de escolaridade dos Entrevistados

FONTE: ELABORADO PELA AUTORA (2021)

A bovinocultura está presente no Brasil desde a colonização do país; a pecuária atualmente ocupa a maior extensão de terra, desenvolvendo-se com a finalidade de produzir uma fonte de alimento básico com segurança alimentar para a população, aumentar os níveis de produtividade do rebanho investindo em tecnologias favoráveis e, ao mesmo tempo, de forma sustentável com o meio ambiente (COUTO, 2020).

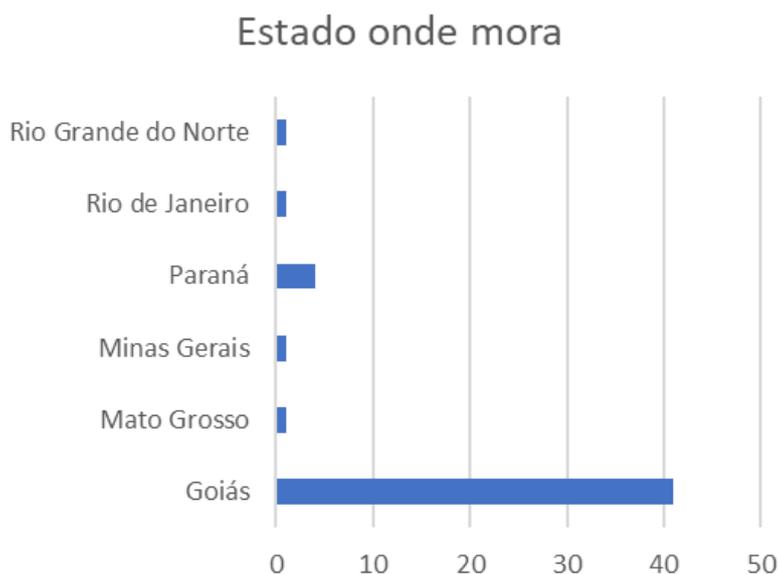


Gráfico 4: Estado onde mora os Entrevistados

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

A pecuária goiana também é altamente expressiva e posiciona o estado entre os maiores produtores do país. O rebanho bovino é o 2º no ranking brasileiro e é formado por 22,8 milhões de cabeças, com participação de 10,6% no efetivo nacional. A suinocultura e avicultura também

se encontram consolidadas, principalmente na região Sudoeste Goiano. O estado se posiciona, em ambas, no 6º lugar no ranking nacional, cuja produção representa 5,0% e 5,3% da produção brasileira, respectivamente. O efetivo desses rebanhos cresceu muito a partir dos anos 2000 com a vinda de grandes empresas que atuam no setor de carnes.

O consumo de carne, principalmente a vermelha, passou a ter um peso maior no orçamento doméstico no período de pandemia da Covid-19, impactado pelo aumento do consumo no mercado interno e outros fatores econômicos.

De acordo com dados divulgados em maio pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a carne vermelha registrou alta acumulada de 35,14% (Índice Nacional de Preços ao Consumidor – IPCA Ampla 15) no período de 12 meses.

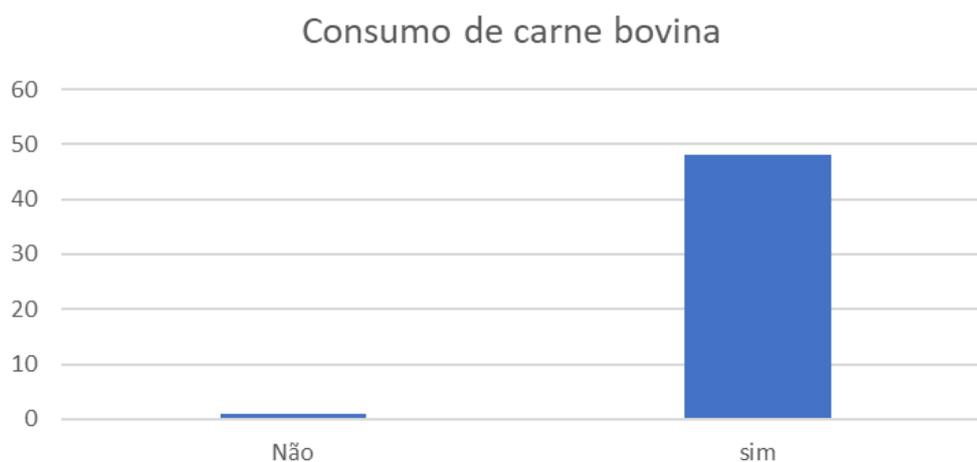


Gráfico 5: Consumo de carne bovina dos Entrevistados

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

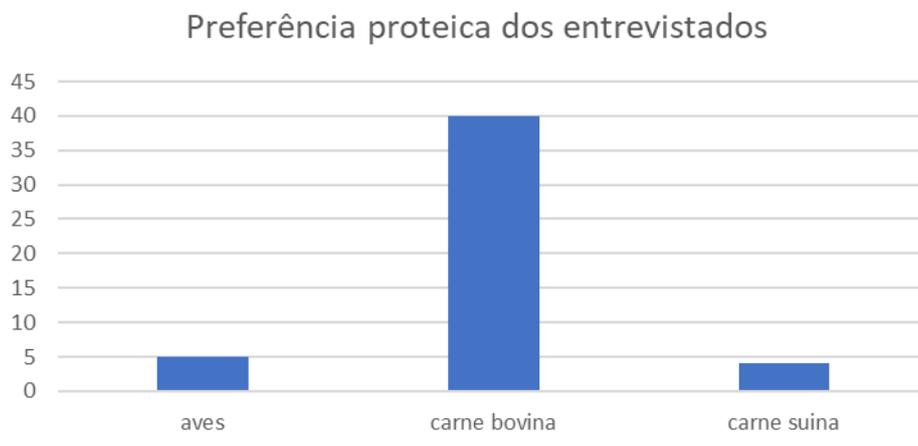


GRÁFICO 6: PREFERENCIA PROTEICA DOS ENTREVISTADOS

FONTE: ELABORADO PELA AUTORA (2021)

Em relação às outras proteínas animais, Goiás registrou, em 2020, o abate de 2,8 milhões de cabeças de bovinos (750 mil toneladas) e de 1,9 milhão de cabeças de suínos (183,5 mil toneladas) e um total de 415,1 milhões de frangos foi abatido no Estado de Goiás.

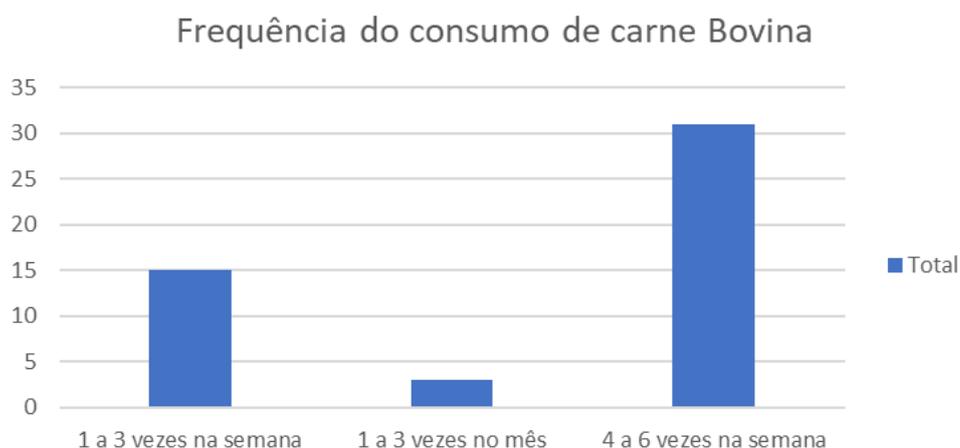


Gráfico 7: Frequencia do consumo de carne bovina dos Entrevistados

FONTE: ELABORADO PELA AUTORA (2021)

A carne bovina é rica em nutrientes essenciais para o bom funcionamento do organismo, como minerais e vitaminas lipossolúveis. Além disso, contém grandes quantidades de ferro, zinco e vitaminas B6 e B12, que são muito benéficas para o corpo humano.

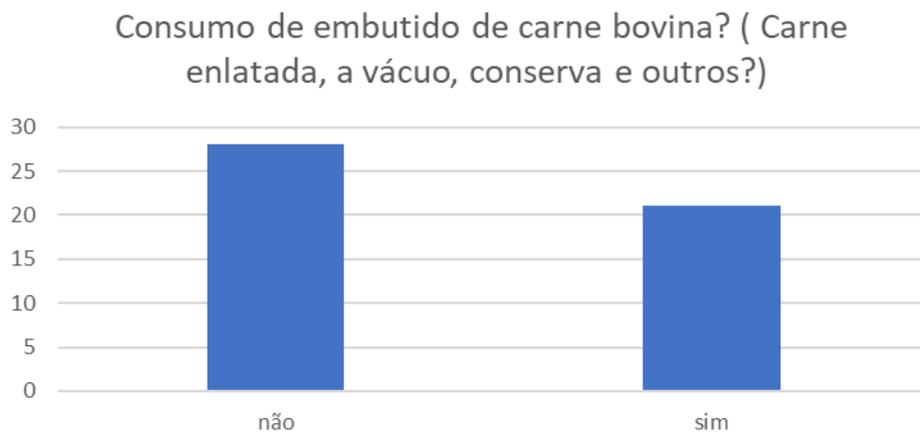


GRÁFICO 8: CONSUMO DE EMBUTIDOS DE CARNE BOVINA DOS ENTREVISTADOS

FONTE: ELABORADO PELA AUTORA (2021)

Vale ressaltar que as doenças crônicas não sofrem apenas influência da ingestão alimentar, mas sim, do estilo de vida como um todo. As recomendações criadas pelos órgãos da saúde devem ser conhecidas pela população, como é o caso do guia alimentar para a população brasileira, que aborda vários assuntos relevantes sobre a alimentação.

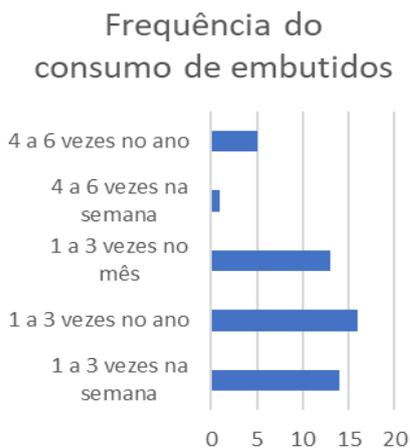


Gráfico 9: Frequencia do consumo de embutidos dos Entrevistados

FONTE: ELABORADO PELA AUTORA (2021)

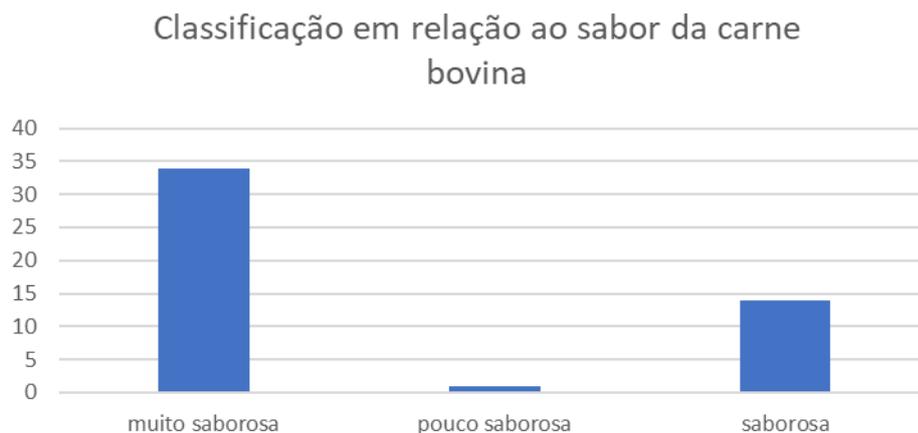


Gráfico 10: Classificação em relação ao sabor da carne bovina dos Entrevistados

FONTE: ELABORADO PELA AUTORA (2021)

Como se pode ver no gráfico acima, a maioria das entrevistas acham a carne bovina muito saborosa.

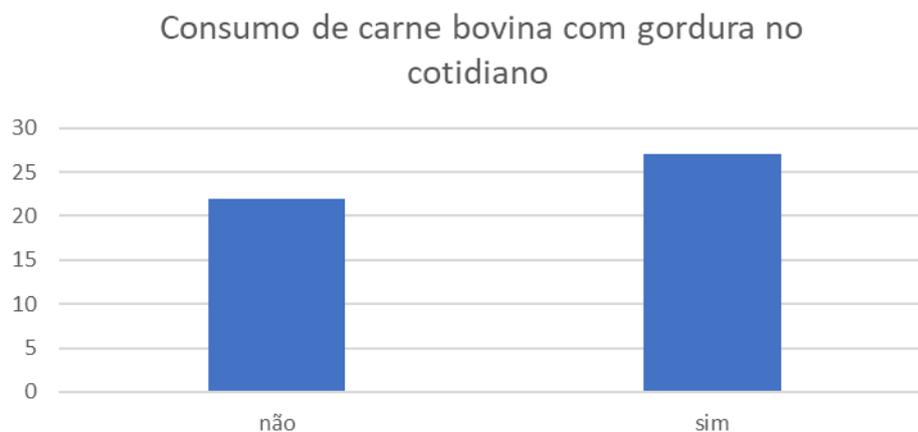


Gráfico 11: Consumo de carne bovina com gordura no cotidiano dos Entrevistados

FONTE: ELABORADO PELA AUTORA (2021)

Por muitos anos acreditou-se que a gordura da carne vermelha era a principal causa de doenças cardíacas e obesidade, o que criou uma aversão generalizada pelo produto. Mesmo com os recentes avanços na ciência demonstrando fatos que contradizem antigas teorias sobre este tópico, muitas pessoas ainda têm a concepção errônea de que carne vermelha é incompatível com dieta saudável (CAMPOS, 2013).

O Brasil deve continuar adotando as seguintes tecnologias para fornecer produtos de qualidade aos seus exportadores, ao mesmo tempo em que produz carne de qualidade para os

consumidores brasileiros, que hoje estão mais exigentes diante dos acontecimentos que elevaram a segurança alimentar nas últimas décadas.

Sabe-se hoje que mais importante que a quantidade de gordura ingerida, é a qualidade, a composição de ácidos graxos que compõe a gordura. A gordura como parte da dieta, ao contrário do que muitos pensam, é essencial para boa saúde, assim como carboidratos, proteínas, vitaminas e minerais.

A gordura é uma fonte altamente energética (9 kcal/g), e disponibiliza ácidos graxos essenciais necessários não só para o crescimento e desenvolvimento, como também facilita a absorção intestinal de vitaminas lipossolúveis A, D, E e K. Além da função de reserva, a gordura tem importância estrutural, relacionada aos fosfolipídios e colesterol, que fazem parte da membrana celular. Vale lembrar ainda que 70% do cérebro é constituído de gordura.

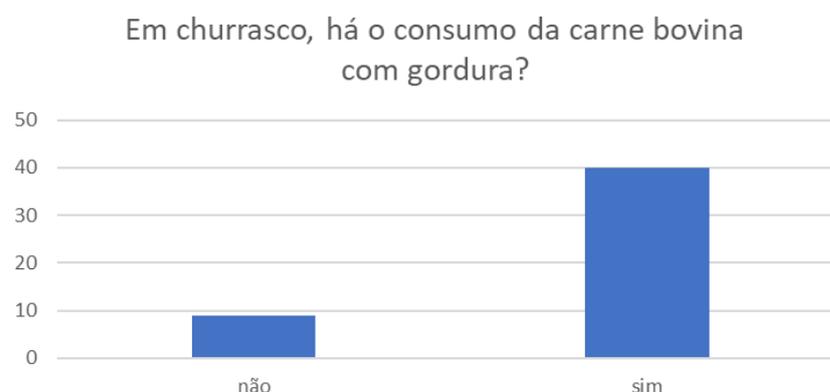


Gráfico 12: Consumo de carne bovina com gordura em churrasco dos Entrevistados

FONTE: ELABORADO PELA AUTORA (2021)

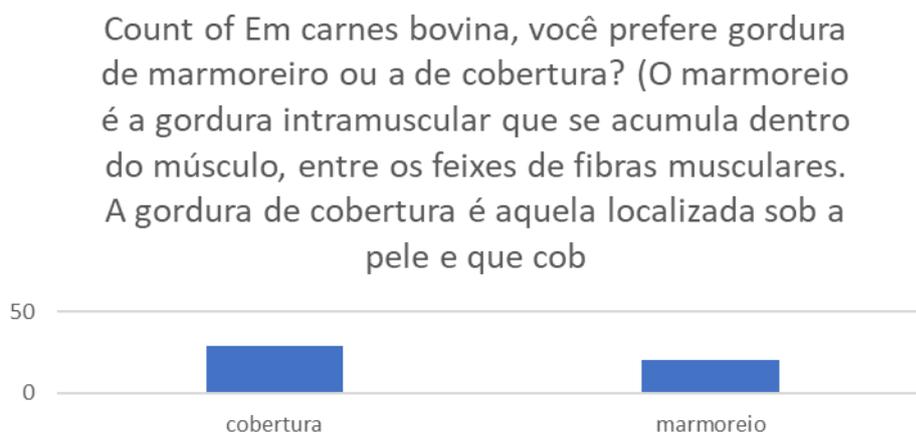


GRÁFICO 13: PREFERÊNCIA DE GORDURA DE MARMOREIRO OU A DE COBERTURA DOS ENTREVISTADOS

FONTE: ELABORADO PELA AUTORA (2021)

A gordura de cobertura (subcutânea) na carcaça serve como uma capa de proteção que evita a “queima” durante o congelamento, e associada à gordura intramuscular (marmoreio) impede a queda brusca da temperatura, evitando o “cold shortening”, além de conferir características organolépticas à carne, que estão diretamente associadas à aceitabilidade pelo mercado consumidor (CARVALHO, 2007).

Ainda de acordo com o autor o marmoreio é a gordura intramuscular visível (saudável) que se acumula dentro do músculo e entre os feixes de fibras musculares. Visualmente, o marmoreio é uma gordura intramuscular macia (entre as fibras musculares) composta de gorduras poli-insaturadas, monoinsaturadas e saturadas

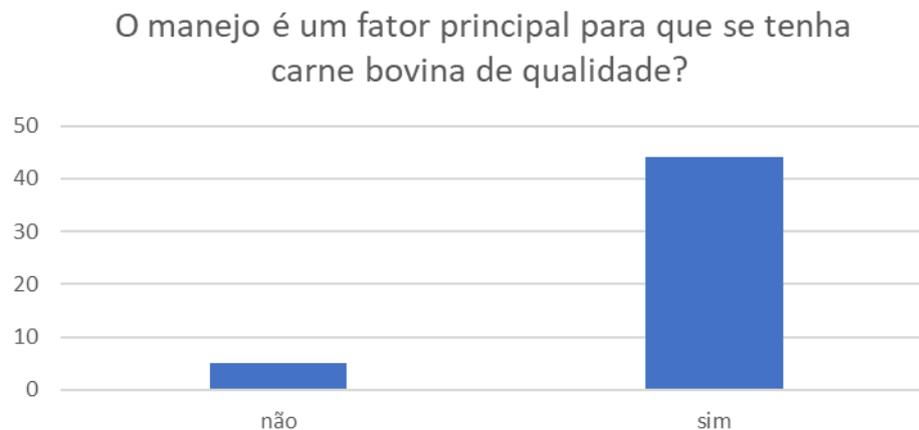


Gráfico 14: O manejo como fator principal para que se tenha uma carne bovina de qualidade segundo os Entrevistados

FONTE: ELABORADO PELA AUTORA (2021)

Atualmente, a qualidade da carne representa uma das principais preocupações, especialmente para consumidores mais exigentes. Todavia, há uma associação direta com o manejo pré-abate, seja na propriedade, transporte dos animais, ou no frigorífico.

A eficiência produtiva na pecuária de corte está relacionada ao manejo mais eficiente, que está altamente relacionado à nutrição, reprodução e genética, tornando-se cada vez mais competitiva, exigindo mais profissionalização e qualificação por parte dos componentes que envolvem toda a cadeia de produção de carne, necessitando fortalecer cada elo dessa cadeia.

O manejo inadequado dos animais pré-abate leva a uma queda anormal do pH, devido à reserva de energia (insuficiente para transformação em ácido lático). Com o esgotamento do glicogênio muscular, o processo de transformação pós-morte leva a uma alteração do grau de acidez da carne (pH elevado), resultando em cortes escuros. Neste sentido, o pH se caracteriza como um importante indicador da qualidade da carne, influenciando a aparência dos cortes e atributos de qualidade (maciez, cor, sabor e odor).

5. CONCLUSÃO

A partir dos resultados feitos no formulário, concluímos que o consumo da carne bovina se dar muito além do sabor e suas características. Os preços abusivos no mercado têm como resposta o alto valor da manutenção dos animais, fazendo com que o pecuarista gaste mais com a manutenção dos animais, e que o valor da carne suba, conseqüentemente o consumo diminua.

A carne bovina se dá como uma carne de qualidade quando ela passa por todos os processos, desde a propriedade rural, agroindustrial e por fim ao consumidor. Esses fatores fazem com que a qualidade da carne seja de excelência, atendendo as expectativas do consumidor. Pode-se notar também alguns tipos de cortes bovinos que são a preferência da população. Cortes que fazem parte do dia a dia, e temos também alguns cortes que são de preferência no final de semana na hora do churrasco.

6. REFERÊNCIAS

ABIEC (2018) - Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne.

AGUIAR, K. O. H. ; MORAIS, M. C, REIS M. B. C; et al. CONSUMIDOR FINAL DE CARNE BOVINA: CARACTERÍSTICAS E HÁBITOS EM CASTANHAL-PA. CIÊNCIA, TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL: COMPARTILHANDO CONHECIMENTOS INOVADORES E EXPERIÊNCIAS, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE. Perfil da Pecuária no Brasil. São Paulo: Beef Report, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. Consumo per capita de carne de frango (kg/hab). 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. Relatório anual 2016.

CAMPOS; Burin, Características nutracêuticas da carne e sua importância. Espanha; de, Poliana; et al. [s.l.: s.n., s.d.]. 2013

CARVALHO, T. B. Estudo da elasticidade-renda da demanda de carne bovina, suína e de frango no Brasil. 2007.

COELHO, C. F.; CARVALHO, A. C.; MONTEIRO, K. S.; FIGUEIREDO, L. S.; GUTIERRES, P. G.; FERREIRA, R. A. O Brasil produz carne de qualidade! 2017

COSTA, E.C.; RESTLE, J.; BRONDANI, I.L. et al. Composição física da carcaça, qualidade da carne e conteúdo de colesterol no músculo Longissimus dorsi de novilhos Red Angus superprecoce, terminados em confinamento e abatidos com diferentes pesos. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 31, n. 1, p. 417-428, 2002.

COUTO. G.R., Curso; DE, Produção; DE, Bovinos; et al. [s.l.: s.n.] 2020. Disponível em: <<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/335/1/TCC%20GIOVANNA%20RODRIGUES%20COUTO.pdf>>.

CORPET, D. E. Red meat and colon cancer: Should we become vegetarians, or can we make meat safer? Meat science, p. 310–316. 2011.

DE FELÍCIO, Pedro. FATORES ANTE E POST MORTEM QUE INFLUENCIAM NA QUALIDADE DA CARNE BOVINA. [s.l.: s.n., s.d.]. 2011

ELLER, Filipe. Tomando consciência da história e consumo da carne bovina. 2020.

FELÍCIO, P. E.; PEDROSO, E. K. Carcaças: qual o padrão adequado ao Brasil? 2005.

FREITAS, S. R. Valor Nutricional da Carne Bovina e suas Implicações para a Saúde Humana. 2006

GOBERT, M.; SAYD, T.; GATELLIER, P.; SANTÉ-LHOUTELLIER, V. Application to proteomics to understand and modify meat quality. *Meat Science*, v. 98(3), p.539–43. 2014.

GOMES, R. C.; FEIJÓ, G. L. D.; CHIARI, L. *Evolução e Qualidade da Pecuária Brasileira. Embrapa Gado de Corte. Campo Grande, 2017.*

HEENEY, M. M.; FINBERG, K. E.. Iron-refractory iron deficiency anemia (IRIDA). *Hematology/oncology Clinics of North America*, v.28(4), p.637–52. 2014.

HENCHION, M.; MCCARTHY, M.; RESCONI, V. C.; TROY, D. Meat consumption: trends and quality matters. *Meat Science*, v.98(3),p. 561–8. 2014.

HOEKA, A.; LUNINGB, P.; STAFLEUC, A.; GRAAF, C. D. Food-related lifestyle and health attitudes of Dutch vegetarians, non-vegetarian consumers of meat substitutes, and meat consumers. *Appetite*, p. 265-272. 2014.

IBOPE. Pesquisa de opinião pública sobre vegetarianismo. 2018

IFOPE. Qualidade da carne: os aspectos que atestam a qualidade deste alimento. Ifope Blog. 2022.

KOPRUSZYNSKI, C. P.; MARIN, F. A. *Alimentação humana, passado, presente e futuro.* 2011.

LATVALA, T. et al. Diversifying meat consumption patterns: Consumers' selfreported past behavior and intentions for change. *Meat Science, Oxford*, v. 92, n. 1, p. 71-77, 2012.

LIU, S. Intake of refined carbohydrates and whole grain foods in relation to risk of type 2 diabetes mellitus and coronary heart disease. *Journal of the American College of Nutrition*, v. 21, p. 298-306. 2012.

LOBATO, J. F. P.; FREITAS, A. K. *Carne Bovina: Mitos e Verdades. Pecuária Competitiva – FEDERACITE.* 2006. 28p.

LUCHIARI FILHO, A. II SIMBOI - Simpósio sobre Desafios e Novas Tecnologias na Bovinocultura de Corte. 2006, Brasília-DF *Produção de carne bovina no Brasil qualidade, quantidade ou ambas?*

MACEDO, L.M.A. et al. Composição química e perfil de ácidos graxos de cinco diferentes cortes de novilhas mestiças (Nelore vs Charolês). *Semina: Ciências Agrárias, Londrina*, v. 29, n. 3, p. 597-608, jul./set. 2008

MATAIX, V. J. *Nutrición para educadores.* Madrid: Díaz de Santos, S.A. 2013.

MEDEIROS, S. R. Modulação do perfil lipídico de bovinos: implicações na produção e aceitação da carne. In: V Simpósio Goiano sobre manejo e Nutrição de bovinos de corte e leite. Goiania: CNBA, p. 43-72. 2018.

MONTAGNER, B. D.; EUCLIDES, V. P. B. *Demandas tecnológicas dos sistemas de produção de bovinos de corte no Brasil – forrageiras.* Campo Grande, RS: Embrapa Gado de Corte, 2016.

OLIVEIRA, Jéssica Fernandes de et al. Determinação espectrofotométrica de nitrito em produtos cárneos embutidos. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, S.1, v. 11, n. 1, p.19-31, jan. 2017.

REAVEN, G. M. The insulin resistance syndrome: definition and dietary approaches to treatment. *Annual Review of Nutrition*, v. 25, p. 391-406. 2015.

RIBEIRO, C. S. G.; CORÇÃO, M. O consumo da carne no Brasil: entre valores sócios culturais e nutricionais. *Demetra*, Rio de Janeiro, ano 3, v. 8, p. 425-438, dez. 2013

RUBY, M. B. Of meat, morals, and masculinity: factors underlying the consumption of non-human animals and inferences about another's character. Waterville: Colby College, 2005.

SILVA, M. J. F. B.; LINS, L. F.; LINS, N. B. O.; SIQUEIRA, M. G. F. M.; MOURA, A. P. B. L.; NETO, P. M. C.; BARBOSA, S. B. P.; JUNIOR, W. M. D. Avaliação de carcaça bovina: uma revisão sobre o uso do ultrassom. 2017.

SOUKI, G.Q. et al. Atributos que afetam a decisão de compra dos consumidores de carne bovina. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, v. 5, n. 2, p. 36-51, 2013.

VALLE, E.R. Mitos e realidades sobre o consumo de carne bovina. *Embrapa Gado de Corte*.p. Documentos, 100. 2000,

YOUNG, J.; THERKILDSEN, M.; EKSTRAND, B.; CHE, B., LARSEN, M.; OKSBJERG, N.; STAGSTED, J. Novel aspects of health promoting compounds in meat. *Meat Science*, v. 95, p. 904-911. 2013.

ZANOVEC, M.; O'NEIL, C. E.; KEAST, D. R.; FULGONI, V. L.; NICKLAS, T. ALean beef contributes significant amounts of key nutrients to the diets of US adults: National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2004. *Nutrition Research (New York, N.Y.)*, v. 30(6), p. 375-81. . 2010.

ZEN, S. D.; SANTOS, M. C. Demanda por carne está ao alcance do Brasil. 2015

ZUCCHI, J. D.; CAIXETA-FILHO, J. V. Panorama dos Principais Elos da Cadeia Agroindustrial da Carne Bovina Brasileira. 2009.