



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

**Carne bovina voltado para o mercado *gourmet*:
Revisão.**

Nathalia Ingrid Santos Marrocos

Brasília, DF

2018

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA**

Nathalia Ingrid Santos Marrocos

Carne bovina voltado para o mercado *gourmet*: Revisão.

Monografia apresentada
para a conclusão do Curso
de Agronomia da Faculdade
de Agronomia e Medicina
Veterinária da Universidade
de Brasília.

ORIENTADOR: Prof. Dr. RODRIGO VIDAL OLIVEIRA

BRASÍLIA, DF – 2018

FICHA CATALOGRÁFICA

MARROCOS, Nathalia Ingrid Santos.

“CARNE BOVINA VOLTADO PARA O MERCADO GOURMET: REVISÃO.” / Nathalia Ingrid Santos Marrocos; Rodrigo Vidal Oliveira - Brasília 2018 - 39 p: il

Monografia de Graduação (G) - Universidade de Brasília / Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2018.

1. Carne *gourmet*. 2. Qualidade da carne. 3. Marmorização. 4. Raças especializadas. 5. Selos de Certificação.

Cessão de direitos

Nome do Autor: NATHALIA INGRID SANTOS MARROCOS

Título da Monografia de Conclusão de Curso: CARNE BOVINA VOLTADO PARA O MERCADO *GOURMET*: REVISÃO.

Ano: 2018

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia de graduação e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia de graduação pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor.

NATHALIA INGRID SANTOS MARROCOS

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

Carne bovina para o mercado *gourmet*: Revisão.

Nathalia Ingrid Santos Marrocos

Matrícula: 13/0128236

Monografia apresentada
para a conclusão do Curso
de Agronomia da Faculdade
de Agronomia e Medicina
Veterinária da Universidade
de Brasília.

Aprovado em: 03/07/2018

Banca Examinadora

Prof. Dr. Rodrigo Vidal Oliveira

Julgamento: APROVADA

Instituição: FAV/UnB

Assinatura: Rodrigo Vidal Oliveira

Prof. Dra. Fernanda Cipriano Rocha

Julgamento: APROVADA

Instituição: FAV/UnB

Assinatura: Fernanda Cipriano Rocha

Dr. Emanuel Elzo Leal de Barros

Julgamento: APROVADA

Instituição: Diretor Estadual da Associação
Brasileira de Zootecnistas (ABZ)

Assinatura: Emanuel Elzo Leal de Barros

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, e profundamente a todas as pessoas que entraram na minha vida (amigos, colegas e conhecidos), que de alguma forma me ajudaram, me inspiraram e me acompanharam nessa jornada. E em especial, a minha grande amiga Thaís Chamiço, que desde o primeiro dia de aula esteve ao meu lado e foi a primeira pessoa que conversei, me acompanhou ao longo desses anos, me ajudou em todas as dificuldades da vida e da UnB. Também expresso gratidão aos meus familiares, que sem eles não seria possível eu estar aonde estou, e ter alcançado o sonho de ter ingressado na Universidade de Brasília – UnB.

À Universidade de Brasília – UnB, por ter me proporcionado ao longo desses cinco anos, um ambiente em que eu pude conhecer, aprender e obter experiências acadêmicas e pessoais.

Ao meu orientador, Prof. Rodrigo Vidal Oliveira, por ter aceitado entrar nessa etapa de conclusão de curso comigo, pela dedicação, amizade e por seus ensinamentos.

Ao meu namorado, Pedro Gouveia, que apareceu na minha vida quando escolhi esse curso, esteve comigo e me acompanhou nessa jornada acadêmica e fora dela também, e por encher a minha vida de alegria.

CARNE BOVINA VOLTADO PARA O MERCADO *GOURMET*: REVISÃO

RESUMO: Objetivou-se com esse trabalho realizar uma revisão sobre os aspectos de relevância de carne bovina voltado para o mercado *gourmet*, visto que houve um crescente aumento dessa produção no Brasil. O consumidor moderno se preocupa com a qualidade do produto, é mais exigente e por isso o mercado deve oferecer respostas rápidas para este nicho. A partir disso, buscou-se realizar uma revisão sobre a produção de carne de bovinos com alta qualidade, voltado para o mercado *gourmet*. A qualidade da carne é fator influenciador no mercado nacional e internacional. O Brasil detém cerca de 17% da produção mundial de carne bovina, podendo ultrapassar os EUA; e apesar de ser conceituado em exportações, a qualidade da carne brasileira ainda é questionada. No intuito de avaliar os aspectos que definem a qualidade da carne, foi elaborada uma análise bibliográfica acerca dos atributos exigidos para uma carne ser considerada *gourmet*, tais como: maciez, cor, suculência, marmoreio. Além disso, fatores como raças especializadas para produção de carne, selos de qualidade, rastreabilidade e agregação de valor, também influenciam esse mercado.

Palavras-chave: carne *gourmet*, qualidade da carne, marmorização, raças especializadas, selos de certificação.

ABSTRACT

The objective of this study was to carry out a review of the relevant aspects of the Brazilian meat towards the gourmet market, since it is noted a growing increase of this kind of production in Brazil. The modern consumer grows concerned about the quality of the product, becoming more selective, and therefore the market must offer quick answers to this section. Based on this, it was sought to carry out a review about the high-quality beef production aiming the gourmet market. The quality of the meat is an important influencing factor both on national and international market. Brazil holds about 17% of worlds beef production, aiming to overcome the USA; and despite it's success in meat exportation, the quality of the beef is still doubtful. On an effort to evaluate the aspects that define the beef's qualities, it was developed a bibliographical research about the attributes required for a piece of bovine meat to be considered Gourmet, aspects like: softness, color, juiciness and internal fat. Beyond that, factors like specialized cattle breed for meat production, quality stamps, traceability, and other traces that can add value to the meat, also have an effect on these markets.

Palavras-chave: certification seals, *gourmet* meat, meat quality, marbling, specialized breeds, value added.

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	10
2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	
2.1- Produção de bovinos de corte	12
2.2- Raças especializadas em produção de carne	15
2.2.1 - Nelore	16
2.2.2 - Angus	17
2.2.3 - Hereford	19
2.2.4 - Wagyu	21
2.3 - Qualidade da carne	23
2.3.1 - Maciez	24
2.3.2 - Cor	25
2.3.3 - Marmorização	28
2.3.4 - Suculência	28
2.4 - Carne <i>gourmet</i>	29
2.5 - Selos de Qualidade, rastreabilidade e agregação de valor	30
3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
4 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Perfil da pecuária no Brasil	13
Figura 2 - Reprodutor da raça Nelore	16
Figura 3 - Carne (contra-filé) de animais zebuínos - Nelore	17
Figura 4 - Reprodutor da raça Angus	18
Figura 5 - Corte de carne Angus	18
Figura 6 - Reprodutor da raça Hereford	19
Figura 7 - Corte com gordura intramuscular de animal Hereford	20
Figura 8 - Reprodutor de elite da raça Wagyu	21
Figura 9 - Corte de carne supremo: Wagyu	22
Figura 10 - Influência do pH nas características da carne	27
Figura 11 - Selos de carnes certificadas	31
Figura 12 - Tabela de premiação	32

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o Brasil tem sido um dos maiores produtores de carne bovina no mundo, podendo ultrapassar os Estados Unidos, em no máximo 5 anos (até 2020). Segundo a ABIEC (2015), o mercado brasileiro produz cerca de 17% da produção total do planeta de carne bovina, enquanto que o norte-americano, 19%. Uma outra grande potência nesse cenário que poderá fazer frente com o Brasil seria a Austrália, porém, recursos como a água seria um grande entrave, já os Estados Unidos, possui um altíssimo consumo interno.

No quesito de qualidade de carne bovina, o Brasil é um dos mais importantes produtores no mundo, fator esse que é resultado de décadas de uma agregação tecnológica, fruto de um elevado investimento. Em torno disso, houve uma grande elevação não só na produtividade, como em aspectos relacionados à sanidade do rebanho, e como consequência, uma melhoria na qualidade dos seus produtos, tornando-o competitivo e alcançando o mercado de mais de 150 países (EMBRAPA, 2015).

Alguns obstáculos são impostos de maneira velada para a consolidação de uma posição de grande produtor e exportador para o Brasil. Além da cobrança que existe pela erradicação da febre aftosa, os desafios aumentam pela maioria da população brasileira que ainda não pode adquirir a carne bovina para consumo no seu dia-a-dia. A dificuldade que os integrantes desse meio poderão enfrentar é a tomada de decisão sobre qual tipo de produto irá produzir, um maior valor agregado entre outras questões (LUCHIARI FILHO, 2006).

Apesar do Brasil ser líder mundial em exportação de carne bovina, para alguns importadores o conceito de qualidade de carne é questionável e a carne brasileira não é

considerada de boa qualidade. Essa lógica é explicada pela escolha da raça zebuína, em específico da raça Nelore, que por não ter gordura intramuscular, acaba não possuindo muita maciez, aspecto esse de alta relevância para o mercado *gourmet* e valor agregado. Porém, sendo esta uma carne muito saudável e por este motivo, de ótima qualidade (LUCHIARI FILHO, 2006).

A carne bovina possui um alto valor nutricional e aspectos considerados atrativos para o consumidor como a palatabilidade, suculência e a deposição de gordura, responsável pela maciez. Animais jovens possuem maior precocidade na deposição de gordura, que está relacionado com sua puberdade, aspecto relevante e justificável para a maciez da carne, visto que a idade do animal pode interferir na mesma (COSTA et al., 2002).

No mercado nacional e internacional as exigências estão cada vez maiores pela qualidade dos produtos de origem animal. O termo qualidade abrange conceitos de fatores intrínsecos e extrínsecos, que serão dependentes de uma determinada aplicação de manejo, melhoramento genético, nutrição e saúde do animal (BRIDI, 2013). A indústria de frigoríficos e a iniciativa governamental tem estimulado cada vez mais a melhoria na qualidade da carne, para que assim possam ser atingidas as exigências do consumidor no mercado interno e externo (EMBRAPA, 2015).

Um dos exemplos de esforços para isso são os programas como Novilho Precoce (criação de gado para abate precoce), Selo Carne Carbono Neutro (uso da Integração Pecuária-Floresta na criação de bovinos de corte para compensação das emissões dos gases liberados por eles), e o Pacto Sinal Verde para a Carne de Qualidade (atingir qualidade em 100% dos abates). Além de valorizar produtores que produzem melhor,

elevam a qualidade da carne que chega ao consumidor, essas práticas beneficiam os sistemas produtivos no ponto de vista ambiental (EMBRAPA, 2015).

Partindo desses pontos abordados, objetivou-se com o presente trabalho, realizar uma revisão bibliográfica sobre a produção de carne de bovinos com alta qualidade e valor agregado voltado para o mercado da carne *gourmet*.

2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1-Produção de bovinos de corte

A produção de carne de bovinos, ocupa na cadeia produtiva uma posição de destaque no contexto econômico rural. O território nacional é ocupado por uma grande área, e corresponde pela geração de empregos e a renda de milhares de brasileiros (BUAINAIN & BATALHA, 2007).

O Brasil possui 219,10 milhões de cabeças de bovinos (ABIEC, 2017), sendo que 87,50% são criados a pasto, ocupando uma área de 164,70 milhões de hectare (ha). Desse total de cabeças, 16,84% são abatidos e 4,17% são para a produção de carne (Figura 1). Dos 9,14 milhões de carne produzida, 1,83 milhão é voltado para a exportação, o que consiste em quase 20% da produção. O país exporta 1,4 milhão de carne produzida in natura para 92 países, sendo em maior quantidade para Hong Kong. Já a carne industrializada compõe 263,9 mil da produção, e 169,4 mil os miúdos e outros (ABIEC, 2017).



Figura 1. Perfil da pecuária no Brasil

Fonte: Agroconsult, SECEX/MIDIC, IBGE; citados por ABIEC (2017)

Em janeiro de 2017, foram exportados mais de 87 mil toneladas de carne *in natura* e um ano depois esse número aumentou, em 2018 ultrapassou 99 mil toneladas (ABIEC, 2018). O principal país comprador de carne *in natura* é Hong Kong, e atualmente, os países árabes. Segundo o presidente da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC), Antônio Jorge Camardelli, o mercado árabe é um dos que mais apresenta potencial de crescimento para a carne bovina brasileira. Um dos fatores que favorece o país, é a sua tecnologia utilizada na bovinocultura de corte (ABIEC, 2016).

De acordo com a ABIEC (2016), o Brasil, devido à grande variedade e um vasto território, onde se tem diversificação dos produtos, pode fornecer para qualquer mercado mundial. Com isso, pode atender tanto com nichos específicos - carnes nobres (carnes *gourmet*), até cortes de menor valor que seriam carnes ingredientes (carnes magras ou com alto teor de gordura) (ABIEC, 2016).

O varejo de carne tem a prioridade de atender as necessidades dos clientes, oferecendo produtos diferenciados. Assim, sobrevive no mercado, que está cada vez mais competitivo, disputando seu próprio espaço com supermercados e redes de compras (ANJOS & LIMA, 2017). Segundo Barcellos e Callegaro (2002), para se ter um comércio de carnes com sucesso, deve haver um princípio em ter a capacidade de fornecer respostas rápidas em função da demanda do consumidor, que realiza a compra da carne pela avaliação baseada em um julgamento inicial, além da flexibilidade frente às mudanças do mercado e das exigências.

Portanto, entende-se que o atendimento às necessidades e aos desejos dos consumidores passaram a ser condição básica para a sobrevivência e crescimento dos mercados que fazem parte da cadeia produtiva de alimentos (ANJOS & LIMA, 2017). Em vista disso, é cada vez mais comum o investimento que levam à técnicas inovadoras, para que se tenha uma diferenciação no produto, permitindo um maior direcionamento e mais eficaz para o consumidor com necessidades e desejos diferentes.

2.2- Raças especializadas em produção de carne

O consumo de carne *gourmet* no Brasil e mais especificamente no Distrito Federal tem crescido muito. O tanto o consumo *in natura* (carnes adquiridas em boutiques de carnes especializadas), como produtos cárneos de alto valor agregado ou o consumo indireto, vindo de restaurantes finos, churrascarias e até mesmo hamburguerias que estão investindo na fabricação artesanal de seus hambúrgueres e usam um *blend* de carnes variadas, deixando de lado o tradicional hambúguer feito com carnes de baixo valor nutricional e com maior teor de gordura.

Para o consumidor moderno, a relação de qualidade de carne é atribuída a diversas características e a maciez é a de maior variabilidade (RUBENSAM, 1999). O produto é definido pelas qualidades desejáveis, sendo elas: o seu preço, aspectos nutricionais e condições organolépticas (BARCELLOS & CALLEGARO, 2002). No entanto, as carnes que possuem maiores valores no mercado nacional e internacional são as que possuem um alto nível de gordura intramuscular (marmoreio), componente que proporciona à carne maior maciez e suculência.

Os bovinos, de acordo com sua origem e distribuição geográfica, podem ser divididos em dois grandes grupos: o tipo taurino (*Bostaurus taurus*) e o zebuíno (*Bostaurus indicus*) (SANTIAGO, 1987). As raças zebuínas não possuem alto nível de gordura intramuscular, característica importante e que está associada ao sabor e maciez da carne, e por esse motivo, também está associada a uma carne mais saudável.

Visando melhorar a qualidade de carne bovina, muitas tecnologias já foram desenvolvidas, e uma delas seria o cruzamento industrial. O animal zebuíno com sua carne sem marmoreio é cruzado com o animal taurino, esse já possui marmoreio, dessa forma, o resultado esperado é um animal mais adaptado à região do Brasil e com

características desejáveis ao consumidor que procura uma carne de valor agregado e *gourmet*. A melhora em aspectos como a maciez da carne, é obtida pelo cruzamento industrial e pode estar relacionada também à atividade enzimática do músculo e pelo tipo de músculo, atribuída a idade do animal, tipo e sexo em diferentes espécies (LEPETIT, 2008).

2.2.1 - Nelore

O rebanho brasileiro é composto por 80% de animais de raças zebuínas (*Bos indicus*), que são animais de rusticidade e adaptação comprovadas, ao ambiente predominante no Brasil. Dentre as raças zebuínas, destaca-se o Nelore (Figura 2) com 90% de participação nesta parcela (ABIEC, 2014).



Figura 2. Reprodutor da raça Nelore

Fonte: <http://www.lancerural.com.br/voce-conhece-raca-nelore/>

O Nelore é a raça que possui a carcaça mais próxima dos padrões exigidos pelo mercado nacional, conferindo excelente rendimento nos processos industriais. A padronização das carcaças Nelore otimiza a estrutura industrial e agrega valor aos cortes. A carne do animal tem como principais características baixo teor de gordura de marmoreio e o alto teor de sabor (Figura 3), sendo considerada uma carne mais saudável (ACNB, 2018).



Figura 3. Carne (contra-filé) de animais zebuínos - Nelore
Fonte: <http://iepec.com/producao-da-carne-nelore-natural-crece-340-neste-ano/>

2.2.2 -Angus

Das raças taurinas, o Aberdeen Angus (Figura 4) se destaca por reunir um maior número de características positivas que lhe asseguram um excelente resultado econômico como gado de corte e a tornam uma raça completa. Tais como sua precocidade, eficiência, qualidade de carne, lucratividade, adaptabilidade e etc.



Figura 4. Reprodutor da raça Angus

Fonte: <http://angus.org.br/raca/caracteristicas/>

O Angus é um animal que apresenta alta qualidade de carne, sendo muito desejável não só para o mercado nacional, como também o setor internacional. A carcaça desses animais apresenta de 3 a 6 mm de gordura (padrão europeu) e sua carne é marmorizada, o que imprime maciez e sabor. A uniforme distribuição de sua gordura intramuscular confere esse aspecto desejável e sabor particular (Figura 5) (COMPRERURAL, 2017).

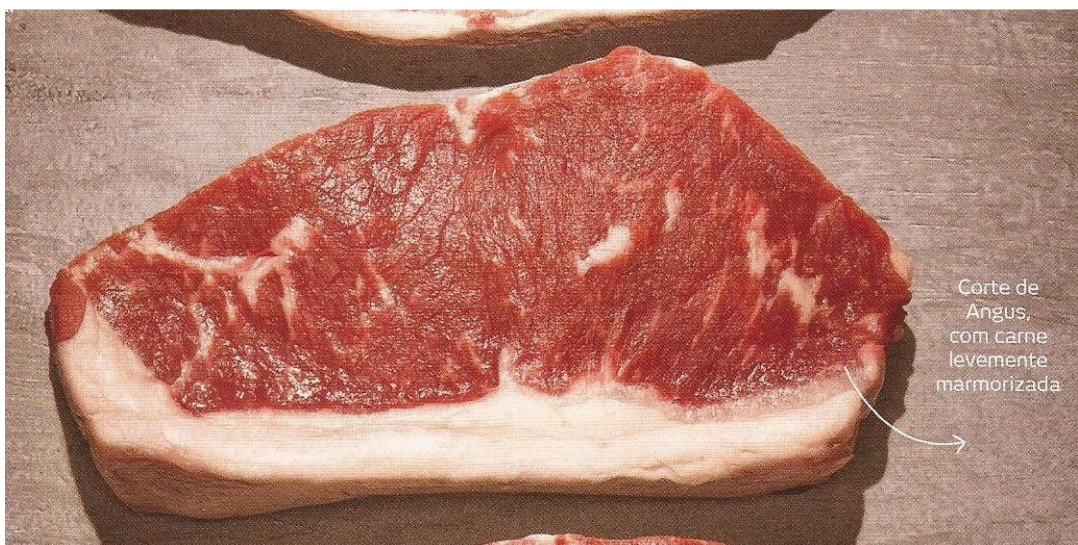


Figura 5. Corte de Angus

Fonte: www.beefpoint.com.br/zebu-x-angus-qual-carne-rende-o-melhor-churrasco-revista-alfa/

O crescimento da raça, segundo o veterinário da Associação Brasileira de Angus (ABA), Antônio Francisco Chaves Neto, se deve ao cruzamento de touros Angus com matrizes zebuínas, em maioria nelore, afim de unir a precocidade tanto de terminação quanto sexual e a qualidade de carne do Angus com a rusticidade dos zebuínos (RURAL CENTRO, 2012).

2.2.3 -Hereford

Originária do condado inglês de Herefordshire (Figura 6), a raça vem de uma região com uma topografia ondulada e que apresenta condições climáticas favoráveis para a produção de pastos superiores.



Figura 6. Reprodutor da raça Hereford

Fonte: <http://www.abhb.com.br/hereford-e-braford-sao-destaques-no-desfile-de-reprodutores-progen-alta-genetics/>

Apesar do ambiente natural, a raça se encontra hoje espalhada de forma muito ampla por todo o mundo, sendo que a fertilidade, rusticidade, eficiência alimentar, longevidade e adaptabilidade são suas principais características, o que asseguram a sua

continuidade de desempenhar um papel de destaque na indústria de carne bovina. A produção de carne é a sua aptidão principal (Figura 7). O animal é resistente ao extremo em condições adversas, tanto ou mais que qualquer outra raça européia (Associação Brasileira de Hereford e Braford, 2018).



Figura 7. Corte com gordura intramuscular de animal Hereford

Fonte: <https://www.grillsportverein.de/forum/threads/hereford-irish-beef-das-beste-steak-der-welt.120653/>

O desempenho entre diferentes raças bovinas utilizadas para a produção de carne mostra que a raça Hereford é a de melhor conversão, quando o nível alimentar é alto, ea de pior conversão, em nível alimentar baixo (MOORE et al., 1975).

Originária da Flórida (EUA), na década de 60, surgiu a raça Braford. Já no Brasil, em 1967, a fim de criar uma nova raça bi-mestiça, iniciou-se a importação de zebuínos americanos, da raça Brahma, visando cruzá-los especificamente com bovinos Hereford, surgindo o animal Braford, moderno e congrega a fertilidade, precocidade, temperamento dócil, volume e qualidade da carne do Hereford com a capacidade de adaptação aos trópicos, rusticidade e rendimento de carcaça dos zebuínos, além do

benefício incomparável da heterose, que qualifica ainda mais sua carne (Associação Brasileira de Hereford e Braford, 2018).

Sua carcaça apresenta boa conformidade e bom perfil muscular, um alto rendimento de cortes comestíveis e, o que é mais desejável, tem cobertura de gordura e marmorização, o que garante a boa conservação das características de sabor e suculência quando no resfriamento realizado pelos frigoríficos, garantindo também a excelente apresentação dos cortes (Associação Brasileira de Hereford e Braford, 2018).

2.2.4 - Wagyu

Originário de raças nativas japonesas, o gado Wagyu (Figura 8) evoluiu adaptando-se ao clima e ambiente únicos do Japão. Desde que a cultura de consumo de carne começou a florescer no Japão, o animal foi aprimorado para uma carne de melhor qualidade para atender as preferências de gosto dos consumidores japoneses.



Figura 8. Reprodutor de elite da raça Wagyu

Fonte: <http://www.wagyu.org.au/28000-for-wagyu-semen-straw/>

A principal característica da carne é o marmoreio extremo e um aroma inconfundível de aspecto doce e gorduroso. Com um alto teor de gordura intramuscular (Figura 9), melhora a textura e suculência, sendo assim, a palatabilidade no geral. A carne do animal está sendo cada vez mais exportada para o mercado global, criando um novo valor de mercado como um dos produtos mais luxuosos do mundo (MOTOYAMA et al., 2016).



Figura 9. Corte de carne supremo: Wagyu

Fonte: <https://www.sociedadedacarne.com.br/blog/cortes-de-carne-supremos-conheca-a-famosa-carne-wagyu/>

Os bovinos da raça Wagyu são os responsáveis pela produção direta do famoso Kobe Beef, nome da cidade japonesa de onde é originário. As raças criadas no Brasil acabam cruzando com outras espécies, como Nelore ou Angus. Já o Wagyu japonês é considerado puro (SOCIEDADE DA CARNE, 2017).

Esses animais possuem melhor conversão alimentar e uma maior habilidade de depositar gordura intramuscular com uma maior rapidez e eficiência em comparação com as outras raças de bovinos de origens Europeias e Asiáticas (RURAL PECUÁRIA, 2018).

2.3 -Qualidade da carne

A preocupação com os aspectos relacionados à saúde e bem-estar tem aumentado e, conseqüentemente, os consumidores buscam por produtos de maior qualidade tornando-os mais exigentes e informados a respeito dos atributos do produto. A carne, especificamente, gera essa demanda de atributos intrínsecos de qualidade, tais como: maciez, cor, sabor, gordura e suculência (LUCIARI FILHO, 2006).

Os consumidores procuram saber da procedência do produto e isso é um dos fatores de tomada de decisão na hora da compra. Uma carne de boa qualidade e confiável, onera o seu preço, e os clientes demonstram estarem mais dispostos a pagarem por isso (VELHO et al., 2009; citado por MOREIRA et al., 2017).

A diferenciação do produto é uma estratégia mercadológica que pode ser atingida através de atributos como qualidade, sabor, aparência, origem, durabilidade, estilo ou métodos de produção, entre outros (NEVES, 2003; citado por MARCHESI, 2013).

O que define a qualidade é um conceito mais amplo, mas um deles é que o consumidor por meio de informações e desejos, tenha sua própria escolha a respeito de que produto quer, ou seja, é uma questão mais subjetiva do que objetiva. O conceito mais objetivo envolve os aspectos físico-químicos da carne, aqueles que cientificamente demonstram sua qualidade, suas propriedades organolépticas. O padrão do consumidor brasileiro é adquirir uma carne mais saudável, mas que seja de extrema qualidade, com todas as suas peculiaridades de uma boa palatabilidade.

Porém, esse tipo de carne é caracterizada como uma carne sem marmoreio (gordura intramuscular), não sendo a mais desejável para os consumidores que querem uma carne *gourmet*. Para o mercado internacional, os consumidores visam uma carne

que para muitos está fora do nosso padrão saudável, e até mesmo para alguns, sem qualidade; carnes contendo um alto nível de gordura intramuscular, ou seja, proporcionando uma maciez singular.

A carne *gourmet* apresenta características de qualidade superior, como raça, idade de abate, tipificação de carcaça, deposição de gordura, dentre outros. Além disso, a carne *gourmet* possui diferenciação de cortes, alto valor agregado, atendendo às normas de higiene e sanidade, apresentando o produto de forma sofisticada e com aspectos voltados ao nicho de mercado (LEONELLI & OLIVEIRA, 2016; SIQUEIRA, 2014, citado por ARCIPRETE, 2017).

Em pesquisa realizada com consumidores de Brasília/DF, atributos de qualidade da carne bovina, como: coloração da carne, limpeza do corte, maciez, sabor, coloração da gordura e quantidade de gordura na peça; foram listados como os mais desejáveis nessa ordem de importância (BRISOLA & CASTRO, 2005; citado por RIES, 2010).

2.3.1 - Maciez

A maciez é um dos atributos de maior influência na aceitação da carne por parte dos consumidores (PAZ & LUCHIARI FILHO, 2000). Para o consumidor moderno a relação de qualidade de carne é atribuída à diversas características e a maciez apresenta maior variabilidade, ou seja, o rebanho brasileiro é composto de maior parte de bovinos zebuínos, proporcionando assim, a falta de maciez da carne (RUBENSAM, 1999).

A maciez está relacionada especificamente com a deposição de gordura intramuscular do animal, conhecida como marmoreio. Muitos fatores influenciam

positivamente ou negativamente na maciez da carne, já é conhecido que quanto mais jovem for o animal, mais precoce e aliado à sua genética, mais favorável será para seu marmoreio.

Vários estudos já comprovaram que os animais taurinos possuem carne mais macia que os zebuínos, devido a relação das enzimas calpaínas/ calpastatinas, ou seja, à menor presença da enzima calpastatina. Essa, enzima inibe a ação das calpaínas que são responsáveis pela hidrólise protéica muscular, proporcionando maior maciez na carne (BRIDI, 2013).

O abatedouro também poderá ter influência sobre a maciez, pois após ele ser abatido, pode-se verificar a forma de tratamento da carcaça do animal. O próprio consumidor também pode ser responsável, parcialmente, pela maciez da carne de acordo com o modo de prepará-la.

A forma de manejo na criação do animal também pode influenciar na maciez, desde o tipo de sistema de confinamento ou extensivo. Algumas raças bovinas são especializadas na produção de carne de marmoreio, como o mercado exige, algumas delas já conhecidas como Angus e Hereford (MARCHESI, 2013).

A maciez da carne pode ser definida por meio objetivo ou subjetivo. A forma subjetiva é aquela que o próprio consumidor de acordo com o seu gosto após provadas, irá classificá-la quanto à sua maciez. O método objetivo consiste em utilizar um aparelho que mede a força necessária para o cisalhamento (ALVES & MANCIO, 2005).

2.3.2 - Cor

A cor da carne do animal é associada pelo consumidor à idade do animal abatido, sendo as mais escuras de animais mais velhos. Essa é a característica qualitativa mais importante para o consumidor na hora da compra, sendo o principal critério de seleção, seguido de outros fatores como o odor que pode estar intensamente alterado (WHITE et al., 2006; MUCHENJE et al., 2009; citado por MOREIRA et al., 2017).

Contudo, a variação na cor da carne também pode estar relacionada a outros fatores: manejo pré e pós - abate dos animais, condições de estocagem da carcaça e/ou da carne, distribuição, apresentação da carne no comércio e do seu conteúdo de mioglobina (HONIKEL, 1998; citado por MARCHESI, 2013).

A cor preferida pelos consumidores é a cor vermelho-brilhante, ideal para carnes frescas, que aparece na carne quando essa é exposta a altas pressões parciais de oxigênio causando a oxigenação da mioglobina. Quando há oxidação da molécula ativa de mioglobina para sua forma oxidada MMb, a carne fica com coloração vermelho marrom, que não é atraente para os consumidores (GOMIDE et al., 2013; LUCHIARI FILHO, 2000; BRIDI & CONSTANTINO, 2009).

A cor pode ser influenciada por fatores como idade do animal, raça, sexo, nutrição e manejo (ABRIL et al., 2001; citado por MOREIRA et al., 2017). Animais criados a pasto costumam ter uma gordura de cor mais amarelada - alaranjada devido uma incidência maior de ácidos graxos e a presença de carotenóides (BEEFPOINT, 2016). Machos inteiros em relação aos castrados, ao chegarem na puberdade, estão mais estressados e são menos dóceis, alterando de forma indesejável o pH da carne influenciando na cor, maciez e sabor da carne (BLOG DA CARNE; CHINI, 2016).

O estabelecimento do *rigor mortis* também influencia na coloração da carne, isso porque está relacionada com o pH do músculo. Se o animal sofre um grande estresse ou um jejum prolongado antes do abate, não haverá glicogênio suficiente para sustentar o metabolismo anaeróbico da carne, ou seja, pouca produção de ácido láctico no músculo e diminuindo pouco seu pH (Figura 10), dando origem a carnes DFD (escura, firme e seca), ou carnes PSE (pálida, exsudativa e mole) quando há acúmulo de ácido láctico reduzindo o pH da carne e perdem sua capacidade de retenção de água (TARRANT, 1989; FELÍCIO, 1997; MARIA et al. 2003; citado por MOREIRA et al., 2017).

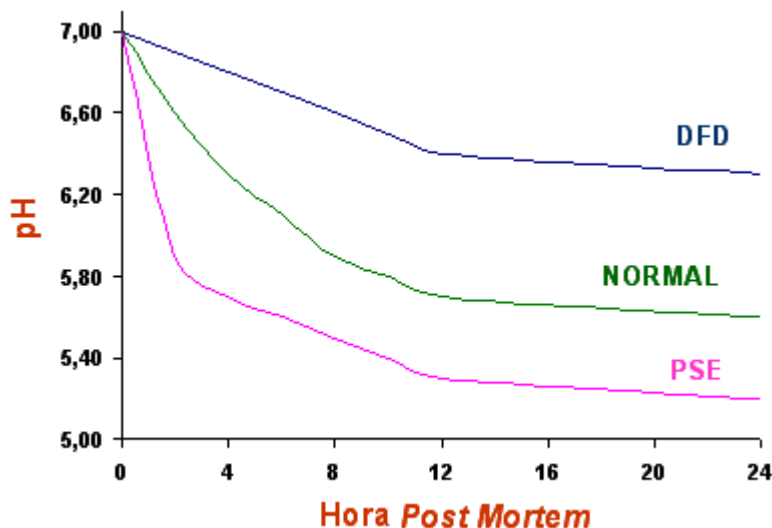


Figura 10. Influência do pH nas características da carne
Fonte: <http://www.hannainst.es/blog/tag/ph/>

A forma como a carne é embalada, traz uma percepção diferenciada para o consumidor sobre a qualidade do produto. A carne bovina pode sofrer alterações em sua cor, tornando-se mais escura se for embalada a vácuo, pelo processo de oxidação da molécula ativa de mioglobina, não sendo muito atrativa, assim os consumidores preferem uma embalagem em bandejas (EASTWOOD, 1994; citado por BARCELLOS & CALLEGARO).

2.3.3 - Marmorização

A marmorização da carne consiste no quanto de gordura intramuscular existe no animal, e esse fator relaciona-se diretamente com o sabor, a suculência e a maciez da carne bovina (MANTESE, 2004).

A precocidade da raça/linhagem é um dos fatores determinantes a quantidade de gordura intramuscular, uma vez que, na ordem de deposição da gordura, essa é a última a ser depositada. Animais mais precoces como os da raça Angus irão apresentar maiores taxas de gordura intramuscular que os animais tardios de raças zebuínas, como o Nelore. Taxas mínimas de gordura intramuscular são importantes no sabor, maciez e suculência (BRIDI, 2013).

O teor de gordura intramuscular também está associado a uma carne que poderá ser mais ou menos saudável aos consumidores, e por ter baixa marmorização, a carne dos Zebuínos é considerada mais saudável.

2.3.4 - Suculência

Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (1999), a suculência é atribuída a fatores diversos tais como: teor de gordura da carne, idade dos animais, tempo de congelamento e processo de cozimento.

A suculência da carne é influenciada pela quantidade de gordura que ela possui, pois estimula a salivação; pela idade dos animais, visto que os mais jovens

apresentam menor teor de gordura se não forem precoces; e tempo de congelamento, que se for prolongado reduz a suculência (MARCHESI, 2013).

A raça do animal também pode influenciar na suculência da carne, pois animais que possuem mais de 50% de genética zebuína, apresentam carne menos suculenta, não dependendo do ambiente em que ele foi criado ou de sua composição química na carne (CROUSE et al., 1989; citado por MANTESE, 2014).

2.4 - CARNE *GOURMET*

Consumir um produto de qualidade diferenciada é um dos propósitos do mercado da carne *gourmet*. Atributos valorizados e que exigem estratégias de agregação de valor são os desafios desse mercado, e eles são baseados em: selos de qualidade na carne, assegurando o padrão do produto para o consumidor, além das exigências legais; rastreabilidade, assegurando a padronização da carcaça e qualidade do produto; parcerias entre produtores, frigoríficos e varejistas, permitindo um maior controle dos atributos da carne até o consumidor final; e por fim, a valorização de marcas que possibilitam uma maior aproximação dos consumidores e seus produtos, gerando segurança ao cliente (LIMA FILHO et al., 2013; citado por ARCIPRETE, 2017).

O conceito de *gourmet* não é definido. O uso desse termo atribui muitos aspectos que estão presente em todo o processo produtivo da carne, desde o melhoramento genético visando atender os desejos do consumidor, até os serviços oferecidos (BEEFPOINT, 2013).

A carne *gourmet* apresenta características que as difere da carne como produto de *commodity*; de uma qualidade superior, como raça, idade de abate, tipificação de

carcaça, deposição de gordura, dentre outros. Além disso, possui diferenciação de cortes, alto valor agregado, atendendo às normas de higiene e sanidade, apresentando o produto de forma sofisticada e com aspectos voltados ao nicho de mercado (LEONELLI & OLIVEIRA, 2016; SIQUEIRA, 2014; citado por ARCIPRETE, 2017).

Em 2014, cerca de 2% das cabeças abatidas no Brasil foram destinadas para o mercado de carne *gourmet*. Porém, é um mercado que está em forte expansão e, segundo especialistas, é esperado que este número aumentará para cerca de 5% do total abatido nos próximos anos (CAVALCANTI, 2015; citado por ARCIPRETE, 2017).

O mercado *gourmet* não envolve apenas o produto. É importante destacar que além da diferenciação da carne também há diferenciação nos canais de distribuição, como os açougues *gourmet*, restaurantes especializados nesses serviços, e churrascarias (LEONELLI & OLIVEIRA, 2016).

Muitos consumidores deixam de comer carne bovina várias vezes optando por outras espécies, para poder comer uma carne bovina de boa qualidade. Outro ponto é a concorrência, a carne bovina é uma das mais caras em relação a outras carnes, então para que se tenha uma concorrência e o consumidor não fique preso a um único meio de fornecimento do produto, o diferencial é a sua qualidade (CANAL RURAL, 2017).

2.5 - Selos de Qualidade, rastreabilidade e agregação de valor

Para estabelecer um selo de qualidade a primeira coisa a ser levada em consideração é a categoria de consumidores em função de suas preferências. Conhecendo as causas de variação da qualidade da carne bovina, os componentes de qualidade que devem ser atendidos para diferentes segmentos de consumidores (BEEFPOINT, 2018).

Atualmente, qualquer associação de criadores de bovinos que trabalhem com programas de qualidade de carne ou que queiram usar o nome da raça nos cortes produzidos precisam aderir ao Sistema Gestor dos Protocolos de Rastreabilidade (SGPR). Caso o criador não faça isso, ele será impedido de estampar o nome da raça em marcas de carne (Figura 11) (PORTAL DBO, 2015).




Figura 11. Selos de carnes certificadas

Fonte: <http://www.portaldbo.com.br/Admin/Imagens/8097.jpg?format=jpg>

A Associação Brasileira de Angus (ABA) foi a primeira a formalizar sua adesão, em maio de 2015. Logo depois foi a vez da Associação dos Criadores de Nelore do Brasil (ACNB), e em sequência, a Associação Brasileira de Hereford e Braford (ABHB) também formalizou a adesão de seu protocolo à SGPR. A Associação dos Brasileira dos Criadores de Bovinos da Raça Wagyu (ABCBRW) precisou definir os critérios para a certificação de animais da raça, pois no Brasil, além dessa raça ser

recente, há os animais puros e os animais cruzados; afim de se enquadrar ao Sistema Gestor dos Protocolos de Rastreabilidade (PORTAL DBO, 2015).

Apesar de nem todos os animais serem classificados para receberem o selo Carne Certificada Hereford, os frigoríficos parceiros (Figura 12), como forma de fomento a criação e produção de animais para o Programa, disponibilizam remuneração diferenciada para várias categorias de animais padrão HB, além de outras formas de pagamento (ABHB, 2018).

 Tabela de premiação Marfrig HEREFORD para Brasil Central (SP/GO/MT/MS) a partir de 01/11/2015					
Sexo	Categoria / Era	Peso Mínimo	Marfrig - Premiação		
			Uniforme acima (Gordura 4 ou 5)	Mediana (Gordura 3)	Preço base
Macho	Inteiro dente de leite Castrado até dois dentes	240 Kg	4%	3%	CEPEA/Macho A PRAZO
		225 a 239,9 Kg	3%	3%	
		Fora das categorias acima	Sem prêmio	Sem prêmio	
Fêmea	Fêmea até quatro dentes	240 Kg	4%	2%	CEPEA/Fêmea A PRAZO
		225 a 239,9 Kg	3%	2%	
		195 a 224,9 Kg	2%	1%	
		Fora das categorias acima	Sem prêmio	Sem prêmio	

Preço Base: Valor CEPEA Praça de Origem do Animal Premiação válida somente para pagamentos A PRAZO

Figura 12. Tabela de premiação

Fonte: <http://www.carnehereford.com.br/wp-content/uploads/2015/11/premiacao-brasil-central-marfrig.jpg>

Além da premiação pela produção de qualidade, um dos diferenciais da linha é agregar valor às raças que melhor se adaptam à realidade de cada sistema produtivo. A premiação, pode chegar a até R\$ 13,00 por arroba. São R\$ 2,00 a R\$ 6,00 pelo Protocolo Sinal Verde, que serve de base e é válido para todos os lotes, mais até R\$ 5,00 pelo padrão das raças que produzem carne de qualidade superior e ainda mais R\$

2,00 para o pecuarista que programa abates via contratos a termo (CANAL RURAL, 2018).

Agregar valor ao produto tem como principal objetivo diferenciar e diversificar. A diferenciação pode ocorrer por aspectos de atributos visuais, sua origem, a sanidade, qualidade, método de produção (orgânico ou não), livre de modificação genética entre outros. Outra forma de diferenciação é o atendimento, a relação de proximidade com o cliente, proporcionando confiança. E por fim, a diferenciação pelo uso da marca (PEREZ et al., 2002).

3 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atributos importantes são dados a carne para que seja mensurada sua qualidade, e a partir desse trabalho, o objetivo foi avaliar os aspectos importantes para o mercado *gourmet* e valor agregado. Hoje em dia, a capacidade que o mercado tem de fornecer respostas rápidas em função da demanda do consumidor, é o que faz o sucesso da cadeia produtiva de carnes. E para o consumidor moderno, a relação de qualidade da carne é atribuída a diversas características e a maciez é a principal. Além disso, é notável o crescente consumo de carne *gourmet* no Brasil. O termo qualidade de carne abrange conceitos de fatores intrínsecos e extrínsecos, que como pode-se concluir, serão dependentes do manejo, melhoramento genético (raças/cruzamentos), nutrição e saúde do animal.

Para a obtenção de todos esses aspectos, é importante trabalhar com raças especializadas para a produção da carne *gourmet*. Raças como Hereford, Angus e

Wagyu são especializadas em deposição de gordura intramuscular, e famosas pela sua suculência e maciez. Já a carne zebuína do Nelore, tem como principais características baixo teor de gordura de marmoreio e o alto teor de sabor, menos macia que as raças citadas anteriormente, no entanto sendo mais saudável e que também possui o seu nicho no mercado *gourmet*.

Os consumidores geram essa demanda de aspectos que definem a qualidade da carne, como: maciez, cor, suculência, marmoreio. Esses atributos são muito valorizados para a produção de carne *gourmet*, e estratégias de agregação de valor são os desafios desse mercado, que são baseados em selos de qualidade na carne, assegurando o padrão de qualidade do produto. Alguns frigoríficos chegam a pagar bonificações para a criação e produção de animais para entrarem em programas de certificação, sendo que idade ao abate e teor de gordura intramuscular (raças) são uma das principais características visadas por diferentes programas para a remuneração.

Conclui-se que agregar valor ao produto é saber diferenciar e diversificar. No intuito de fornecer uma carne *gourmet*, é importante que o mercado atenda as exigências do consumidor, apresentando características que as difere da carne comum, com padrão de qualidade superior. Além disso, deve-se atender às normas de higiene e sanidade, apresentando o produto com alto padrão diversificado e com aspectos que sejam voltados a cada nicho.

4 - REFERÊNCIA BIBLIOGRAFIA

ABHB.Selo Hereford. 2018. Disponível em: <http://www.carnehereford.com.br/historico/selo-pampa/> Acessado em: 20/05/2018

ABIEC. Exportações por ano. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/ExportacoesPorAno.aspx> Acessado em: 08/03/2018

ABIEC. Exportadores de carne bovina do país firmam acordo com árabes para ampliar vendas. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/NoticiasTexto.aspx?id=1511> Acessado em: 08/03/2018

ABIEC. Rebanho brasileiro é composto por animais de raças zebuína. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/texto.aspx?id=8> Acessado em: 25/03/2018.

ABIEC. Venda de carne bovina in natura para os EUA. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/NoticiasTexto.aspx?id=1492> Acessado em: 08/03/2018

ACNB. Características da Carcaça e da Carne. Disponível em: <http://www.nelore.org.br/Raca/Caracterizacao> Acessado em: 25/03/2018

ALVES, D.D; GOES, R.H.T.B.; MANCIO, A.B. Maciez dacarne bovina. **Ciência animal brasileira**, v.6, p.135-149, 2005.

ANJOS, M. P. ; LIMA, M. A. D. Evolução do comércio varejista de carnes e a importância do atendimento ao cliente: um estudo de caso na empresa açougue do Guilherme. 2017 Disponível em: <http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/getec/article/view/963> Acessado em: 20/03/2018.

Associação Brasileira de Hereford e Braford (ABHB). História da raça. Disponível em: <http://www.abhb.com.br/hereford/hereford/> Acessado em: 01/04/2018

Associação Brasileira de Hereford e Braford (ABHB). História da raça. Disponível em: <http://www.abhb.com.br/braford/braford/> Acessado em: 01/04/2018

BARCELLOS, M. D. de; CALLEGARO, C. A. M. A Importância da informação como indicador de qualidade: o caso da compra de carne bovina em Porto Alegre. **In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**, 26., 2002, Salvador. **Anais ...** Salvador: ENANPAD, 2002. 1 CD-ROM.

BEEFPOINT. 2018. Selo de qualidade para a carne bovina. Disponível em: <http://www.beefpoint.com.br/selo-de-qualidade-para-carne-bovina-3976/> Acessado em: 20/05/2018.

BEEFPOINT. Pasto ou grãos? Há um sistema de produção de carne bovina definitivamente sustentável? Veja aqui um resumo do Webinar da AMSA. Disponível em: <http://www.beefpoint.com.br/cadeia-produtiva/giro-do-boi/pasto-ou-graos-ha-um-sistema-de-producao-de-carne-bovina-definitivamente-sustentavel-veja-aqui-um-resumo-do-webinario-da-amsa/> Acessado em: 20/05/2018.

BLOG DA CARNE. Boi inteiro x boi castrado. Disponível em: <http://blogdacarne.com/boi-inteiro-x-boi-castrado-o-que-muda-na-carne-que-eu-como/> Acessado em: 08/07/2018.

BRIDI, A. M. **Fatores que afetam a qualidade e o processamento dos produtos de origem animal.** 2013. Disponível em: <http://www.uel.br/pessoal/ambриди/Carnesecarcasasrquivos/FATORESQUEAFETAMAQUALIDADEDACARNE.pdf>. Acessado em: 04/03/2018.

BRIDI, A. M.; CONSTANTINO, C. Qualidade e Avaliação de Carcaças e Carnes Bovinas. In: Congresso Paranaense dos Estudantes de Zootecnia, **Anais...** Maringá, 2009. CD-ROM.

BUAINAIN, A. M.; BATALHA, M. O. Cadeia Produtiva da Carne Bovina. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Secretaria de Política Agrícola, Instituto de Cooperação para a Agricultura.** Brasília, p. 86. 2007.

CANAL RURAL. Carne: qualidade pode trazer o consumidor de volta. Disponível em: <https://canalrural.uol.com.br/noticias/carne-qualidade-pode-trazer-consumidor-volta-67682/> Acessado: 08/07/2018.

CENTRO DE INTELIGÊNCIA DA CARNE BOVINA – Pacto Sinal verde da qualidade da carne bovina. Disponível em: <http://www.cicarne.com.br/pacto/> Acessado em: 04/03/2018

COMPRE RURAL. 2017. Disponível em: <https://www.comprerural.com/gado-de-corte-10-razoes-para-voce-usar-raca-angus> Acessado em: 19/05/2018

COMPRE RURAL. Garantia de qualidade da carne Angus. Disponível em: <https://www.comprerural.com/maciez-e-sabor-garantia-de-qualidade-da-carne-angus/> Acessado em: 01/04/2018

COSTA, E. C. DE; RESTLE, J.; BRONDANI, I. L. et al. Composição Física da Carcaça, Qualidade da Carne e Conteúdo de Colesterol no Músculo *Longissimusdorside* Novilhos Red Angus Superprecoces, Terminados em Confinamento e Abatidos com Diferentes Pesos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.1, p.417-428, 2002.

EMBRAPA – Qualidade da produção da carne bovina. 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne/carne-bovina/producao-de-carne-bovina>. Acessado em: 04/03/2018.

EMBRAPA – Projeto carne carbono neutro. 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/24842296/projeto-carne-carbono-neutro-promove-um-diferencial-na-pecuaria-de-corte-em-minas-gerais>. Acessado em: 04/03/2018.

EMBRAPA –Qualidade da carne bovina. 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne/carne-bovina>. Acessado em: 04/03/2018.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. CURSO CONHECENDO A CARNE QUE VOCÊ CONSOME, 1., 1999, Campo Grande. Qualidade da carne bovina. Campo Grande: **Embrapa Gado de Corte, 1999**. 25p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 77).

GOMIDE, L. A. M; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. **Ciência e qualidade da carne: fundamentos**. Viçosa: Ed. UFV, 2013. 197p.

HANNA INSTRUMENTS. Influencia del pH en las características de la carne. Disponível em: <http://www.hannainst.es/blog/tag/ph/> Acessado em: 08/07/2018.

LANCE RURAL (2016). Disponível em: <http://www.lancerural.com.br/voce-conhece-raca-nelore/>. Acessado em: 20/05/2018.

LEONELLI, F. C. V. & OLIVEIRA, I. R. C. de. percepção dos consumidores sobre os açougues *gourmet* : um estudo multi caso. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 18, n. 1, p. 79-91, 2016.

LEPETIT, J. Collagen contribution to meat toughness: theoretical aspects. **Meat Science**, Champaign, v. 80, n. 4, p. 960-967, 2008. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22063825>

LUCHIARI FILHO, F. PRODUÇÃO DE CARNE BOVINA NO BRASIL QUALIDADE, QUANTIDADE OU AMBAS? **Simpósio sobre Desafios e Novas Tecnologias na Bovinocultura de Corte**, 29 a 30.04.2006, Brasília-DF. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Luchiari_Albino/publication/237404396_PRODUCAO_DE_CARNE_BOVINA_NO_BRASIL_QUALIDADE_QUANTIDADE_OU_AMBAS/links/53fe13900cf23bb019bd700c/PRODUCAO-DE-CARNE-BOVINA-NO-BRASIL-QUALIDADE-QUANTIDADE-OU-AMBAS.pdf. Acessado em: 04/03/2018.

LUCHIARI FILHO, P.F. **Pecuária da carne bovina**. São Paulo: LinBife, 2000. 134p.

MANTESE, F.D.G. Avaliação da qualidade da carne bovina comercializada no município de Porto Alegre, RS. 124 f. **Dissertação (Mestrado em Zootecnia)**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

MARCHESI, A. Análise da produção de uma indústria e do consumo de carne bovina Premium no Estado do Rio Grande do Sul. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Administração. Curso de Administração, 2013.

MOORE, R.L., ESSING, H.W., SMITHSON, L.J. 1975. Influence of breeds of beef cattle on ration utilization. **J. Anim. Sci.**, 41(1):203-207.

MOREIRA, S.M.; MENDONÇA, F.S.; COSTA, P.T.; et al. Carne bovina: Percepções do consumidor frente ao bem estar animal – Revisão de literatura - Beef: Consumer Perceptions front of the animal welfare – Review **REDVET**. Rev. Electrón. vet. Disponível em: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet> Acessado em: 08/04/2018

MOTOYAMA; M.; SASAKI K, WATANABE A. Wagyu and the factors contributing to its beef quality: A Japanese industry overview. **Meat Science**. v.120, p. 10-18. 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030917401630119> Acessado em: 01/04/2018.

PEREZ, R.; RIOS, J. A. D.; BANDEIRA, M. L. Agregação de valor: caso da cadeia de carne bovina. XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção Curitiba – PR. 2002.

PORTAL DBO. 2015. Mais raças se habilitam a vender carne com selo. Disponível em: <http://www.portaldbo.com.br> Acessado em: 20/05/2018.

RIES, J. E.; Atributos valorizados pelos consumidores em relação á carne bovina e ao ponto de venda – estudo de caso da aprocima. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos. Unidade acadêmica de educação continuada. MBA em gestão do agronegócio, São Leopoldo.

RÜBENSAM, J. M.; MONTEIRO, E. Estudos sobre maciez e atividade de calpastatina em carne bovina. Bagé: **Embrapa Pecuária Sul**, 37p., 2000.

RURAL CENTRO, 2012. Disponível em: <http://ruralcentro.uol.com.br/noticias/historia-da-raca-angus-54360> Acessado em: 19/05/2018.

RURAL PECUÁRIA. Tecnologia e Manejo. Disponível em: <http://ruralpecuaria.com.br/tecnologia-e-manejo/racas-gado-de-corte/raca-wagyu.html> Acessado em: 02/04/2018.

SANTIAGO, A. A. A raça nelore. **Gado Nelore: 100 anos de seleção**. São Paulo: Ed. dos Criadores, 594p, 1987.

SOCIEDADE DA CARNE. Corte de carnes supremos. Disponível em: <https://www.sociedadedacarne.com.br/blog/cortes-de-carne-supremos-conheca-a-famosa-carne-wagyu/> Acessado em: 02/04/2018.

SOCIEDADE NACIONAL DA AGRICULTURA – Brasil será o maior produtor mundial de carne bovina em cinco anos, prevê Abiec. 2015. Disponível em: <http://sna.agr.br/brasil-sera-o-maior-produtor-mundial-de-carne-bovina-em-5-anos-preve-abiec/>. Acessado em: 04/03/2018.