

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

CARACTERÍSTICAS DAS MARCAS DE CARNE BOVINA NO BRASIL

CRISTIANE SOARES SIMON MARQUES

Médica Veterinária/URCAMP
Mestre em Ciência Animal/UFPA

Tese apresentada como um dos requisitos para obtenção do grau de Doutor em
Zootecnia

Área de concentração Produção Animal

Porto Alegre (RS), Brasil
Novembro de 2018

CIP - Catalogação na Publicação

Soares Simon Marques, Cristiane
CARACTERÍSTICAS DAS MARCAS DE CARNE BOVINA NO
BRASIL / Cristiane Soares Simon Marques. -- 2019.
133 f.
Orientador: Júlio Otávio Jardim Barcellos.

Coorientador: Tamara Esteves de Oliveira.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Faculdade de Agronomia, Programa de
Pós-Graduação em Zootecnia, Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Carne bovina. 2. Marketing. 3. Marcas de carne.
4. Rotulagem. 5. Cluster. I. Otávio Jardim Barcellos,
Júlio, orient. II. Esteves de Oliveira, Tamara,
coorient. III. Título.

Cristiano Soares Simon Marques
Mestre em Zootecnia

TESE

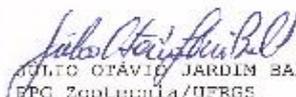
Submetida como parte dos requisitos
para obtenção do Grau de

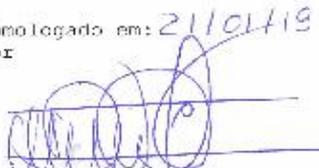
DOUTORA EM ZOOTECNIA

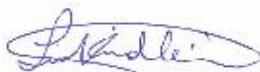
Programa de Pós-Graduação em Zootecnia
Faculdade de Agronomia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Porto Alegre (RS), Brasil

Aprovada em: 05.11.2018
Pela Banca Examinadora

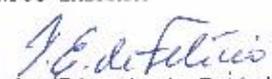
Homologado em: 21/01/19
Por

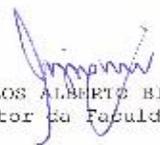

JULIO OTÁVIO JARDIM BARCELLOS
EPG Zootecnia/UFERS
Orientador


DANILO PEDRO STREIT JR.
Coordenador do Programa de
Pós-Graduação em Zootecnia


Liris Kindlein
UFERS


Guilherme Cunha Malafaia
CNPQ-EMBRAPA


Pedro Eduardo do Feltico
Faculdade de Engenharia de Alimentos/UNICAMP


CARLOS ALBERTO BISSANI
Diretor da Faculdade de Agronomia

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter proporcionado a oportunidade de conhecer pessoas tão especiais durante minhas atividades acadêmicas.

Ao meu orientador Júlio Otávio Jardim Barcellos pela oportunidade de participar do Núcleo de Estudos em Sistemas de Produção de Bovinos de Corte e Cadeia Produtiva – NESPro.

A minha co-orientadora Tamara Esteves de Oliveira pelo incentivo e acompanhamento na realização deste estudo.

Aos meus amores Tiago, Isabéli e Lucas por serem os motivos da minha inspiração.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro.

Muito obrigada!

CARACTERÍSTICAS DAS MARCAS DE CARNE BOVINA NO BRASIL¹

Autora: Cristiane Soares Simon Marques
Orientador: Júlio Otávio Jardim Barcellos
Co-orientadora: Tamara Esteves de Oliveira

Resumo

As marcas de produtos, de forma geral, devem traduzir um conjunto de significados inerentes a que se refere. Para isto, uma identidade verbal ou não verbal é criada através do rótulo em torno da marca. Diante disso, esse trabalho teve como objetivo identificar e classificar as informações associadas às marcas de carne de bovino no Brasil, classificar as marcas existentes e por fim sugerir *um framework* para auxiliar na tomada de decisão e construção da marca para este produto. Foi realizada uma pesquisa exploratória com 154 marcas de carne bovina disponíveis para venda em supermercados do Rio Grande do Sul e fornecidas em sites de divulgação no Brasil. As informações contidas nos rótulos foram avaliadas através de um recorte específico do material, por meio da análise sistemática do conteúdo (verbal e não verbal). Uma categorização e codificação das informações que caracterizam o produto foram estruturadas com base na frequência (ou a ausência) dos elementos da rotulagem e também das descrições fornecidas em sites relacionados às marcas com auxílio do software MAXQDA12[®]. Após a consolidação da base de dados foi possível elaborar uma análise de frequência dos dados descritivos e a análise de componentes principais no software SPSS, 20[®]. Foi constatado que a linguagem não verbal emprega principalmente rótulos multicoloridos associados a um design inovador ou intermediário, símbolos também aparecem de forma ilustrativa e/ou intuitiva. Quanto à linguagem verbal destaca-se a categorização das marcas e outros elementos como indicação de preparo, caracterização animal (idade e raça), selos de certificação e sensorialidade aparecem como uma tendência de aplicação. Descrições referentes ao sistema de produção, bem-estar animal, responsabilidade ambiental e social são pouco associados às marcas de carne bovina no Brasil. Foi observada uma assimetria de informações relacionada às descrições contidas nos rótulos e seus respectivos sites de divulgação. Em uma análise mais detalhada foi identificada presença de três clusters: I – convencionais e ilustrativos (69,5%), II - certificados e diferenciados (16,2%), III – terceirizados e sensoriais (14,3%). Este estudo demonstra o potencial das informações contidas no rótulo e em sites das marcas de carne bovina como ferramenta de marketing. É considerado um estudo relevante do ponto de vista da indústria e acadêmico, além de considerar os benefícios potenciais da rotulagem para o consumidor.

Palavras-chave: Carne bovina, *Marketing*, Marca

¹ Tese de Doutorado em Zootecnia – Produção Animal, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. (121 p.) novembro, 2018.

BEEF BRANDS CHARACTERISTICS IN BRAZIL²

Author: Cristiane Soares Simon Marques

Adviser: Júlio Otávio Jardim Barcellos

Co-adviser: Tamara Esteves de Oliveira

Abstract

The product brands, in general, should translate a set of inherent meanings to which they refer. For this, a verbal or non-verbal identity is created through the label around the mark. Therefore, this work aimed to identify and classify the information associated with meat brands in Brazil, classify the existing brands and finally suggest a framework to assist in decision making and construction of the brand for this Product. An exploratory research was carried out with 154 beef brands available for sale in supermarkets in Rio Grande do Sul and provided on dissemination sites in Brazil. The labels were evaluated through a specific clipping of the material, through the systematic analysis of the content (verbal and non-verbal). A categorization and codification of the information, structured based on the frequency (or absence) of the labelling elements and also the descriptions provided on sites related to the brands with the help of the MAXQDA12[®] software. After the consolidation of the database it was possible to elaborate a frequency analysis of descriptive data and the analysis of principal components in the software SPSS, 20[®]. It was found that non-verbal language mainly employs multicolored labels associated with an innovative or intermediate design, symbols also appear in an illustrative and/or intuitive way. As for verbal language, we highlight the categorization of brands and other elements as indication of preparation, animal characterization (age and race), certification and sensoriality appear as a tendency of current application. Descriptions referring to the production system, animal welfare, environmental and social responsibility are little associated with beef brands in Brazil. An asymmetry of information related to the descriptions contained in the labels and their respective dissemination sites was observed. In a more detailed analysis, the presence of three clusters was identified: I – Conventional and illustrative (69.5%), II- Certificates and differentiated (16.2%), III-Outsourced and sensory (14.3%). This study demonstrates the potential of the information contained in the label and sites of Beef brands as a marketing tool. It is considered a relevant study from the industry and academic point of view, in addition to considering the potential benefits of consumer labelling.

Keywords: Marketing, Brand, Beef.

² Doctoral thesis in Animal Science – Animal Production, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brazil. (121 p.) November, 2018.

SUMÁRIO

CAPÍTULO I	11
1.	INTRODUÇÃO.....	12
2.	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	14
2.1.	Competitividade e estratégia de <i>marketing</i>	14
2.2.	Marcas e a sinalização de informações.....	16
2.2.1.	<i>Branding</i> e <i>branding equity</i>	17
2.2.2.	Aspectos tangíveis e intangíveis da marca.....	18
2.2.3.	Diferenciação de produtos na produção de bovinos de corte	19
2.2.4.	Rotulagem.....	20
2.2.5.	Marca e as funções do rótulo.....	21
2.2.6.	Uso do rótulo como forma de diferenciação do produto.....	22
2.2.6.1	Formato geométrico, cores e símbolos.....	22
2.2.6.2	Presença de fotos e slogan.....	24
2.2.6.3	Transferência de sensação (sensorialidade) e indicação de preparo.....	25
2.2.6.4	Descrições de raças, idade animal e sistema de produção...	26
2.2.6.5	Saúde e bem-estar animal.....	27
2.2.6.6	Origem e rastreabilidade.....	28
2.2.6.7	Categorias e composição da mensagem.....	29
2.2.7	Desenvolvimento estratégico para rotulagem em carnes.....	29
2.2.8	Certificação.....	30
2.3	O consumidor e a valorização da marca.....	33
2.3.1	Tendências na escolha do alimento.....	33
3.	HIPÓTESE.....	36
4.	OBJETIVOS.....	36
4.1	Objetivo geral.....	36
4.2	Objetivos específicos.....	36

CAPÍTULO II.....	37
Características de marketing e estratégias das marcas de carne bovina no Brasil.....	38
Introdução.....	38
Material e métodos.....	40
Resultados.....	42
Discussão.....	48
Conclusão.....	58
Referências.....	59
CAPÍTULO III.....	65
Marcas de carne bovina: Recursos estratégicos para o avanço da competitividade.....	66
Introdução.....	67
Material e Métodos.....	68
Resultados.....	69
Discussão.....	73
Conclusão.....	84
Referências.....	85
CAPÍTULO IV	91
1.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	92
2.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	94
3.APÊNDICES.....	102
4.VITA.....	133

RELAÇÃO DE TABELAS

CAPÍTULO II	37
Tabela 1. Dimensões abrangendo as diversas categorias envolvidas na categorização da carne bovina brasileira.....	40
Tabela 2. Variáveis associadas às marcas de carne bovina disponíveis nos rótulos (%).....	43
Tabela 3. Variáveis associadas a marcas de carne bovina disponíveis em sites de divulgação (%).....	45

RELAÇÃO DE TABELAS

CAPÍTULO III	65
Tabela Suplementar A. Guia prático com questões básicas e relevantes para elaboração de marcas de carne (rótulo).....	89
Tabela Suplementar B. Guia prático com questões básicas e relevantes para elaboração de sites descritivos para marcas de carne.....	90

RELAÇÃO DE FIGURAS

CAPÍTULO I	11
Figura 1. Observação realizada no momento da compra através do rastreamento ocular.....	21
Figura 2. Guia emocional das cores.....	23
Figura 3. Cadeia produtiva e a certificação como garantia de procedimentos básicos.....	31
Figura 4. Evolução e tendências do consumo de carne bovina ao longo das décadas.....	35

RELAÇÃO DE FIGURAS

CAPÍTULO III	65
Figura 1. Composição e origem dos elementos contidos nos rótulos de carne bovina (%).....	70
Figura 2. Composição dos elementos contidos em sites de divulgação das marcas de carne bovina (%).....	72
Figura 3. Framework analítico para elaboração para elaboração de marcas de carne (rótulos).....	80
Figura 4. Framework analítico para elaboração de sites descritivos para marcas de carne.....	82

CAPÍTULO I

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos as marcas de carne bovina têm se consolidado no Brasil, especialmente pelos programas de qualidade específicos criados para garantir a segurança da produção desde a propriedade rural até a chegada do produto ao consumidor final (CANOZZI *et al.*, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2015). Além disso, o aumento da complexidade da cadeia produtiva da carne bovina, juntamente com as crescentes exigências dos consumidores e dos processos de diferenciação de produto, transformou a carne sem diferenciação em cortes com marca e com maior valor agregado (PASCOAL *et al.*, 2011; KOTLER *et al.*, 2013).

Para o Brasil colocar sua carne sem diferenciação no mercado não tem sido um problema nos últimos anos (COTTLE & KAHN, 2014; CARVALHO & ZEN, 2017), no entanto, quando se trata de carnes com marcas comerciais diferenciadas, observam-se informações despadronizadas, não muito claras e, em alguns casos, de difícil compreensão pelos consumidores (MASCARELLO *et al.*, 2015; KOEN & WENTZEL-VILJOEN, 2016).

O atendimento da demanda de nichos de mercado tem se tornado uma estratégia de marketing importante para a carne bovina no Brasil, dentre as vantagens desta ação destaca-se a oferta de produtos diferenciados aos consumidores, redução nos custos de produção e de transação, reestruturação da cadeia produtiva, investimentos em pesquisa e desenvolvimento e propostas de novos modelos de negociação entre os elos da cadeia (OLIVEIRA *et al.*, 2015). Essas mudanças vêm surgindo como uma resposta às novas necessidades de mercado e às demandas do consumidor final, uma vez que esse tipo enfoque exige um nível maior de coordenação na cadeia produtiva (PATINO *et al.*, 2008).

No marketing, estabelecer uma estratégia de diferenciação das marcas é essencial para que as empresas atraiam clientes e a segmentação facilita a compreensão do mercado (GRUNERT, BREDAHL & BRUNS, 2004; ORTEGA, HONG, WANG, WU, 2016). Por esse motivo estudos de posicionamento de produtos e análise dos consumidores auxiliam na

precificação e na eficácia da comunicação (ANNUNZIATA & SCARPATO, 2014; BIZARRIAS *et al.*, 2014).

Segundo Lewis *et al.* (2014), empresas tradicionais do agronegócio podem diferenciar seus produtos por meio da aplicação do *marketing* empresarial e da inovação de marcas. Nesse contexto o ambiente da marca vem se caracterizando por uma intensa competitividade devido a sofisticação do consumidor, esta mudança traz consigo diversos caminhos para o alcance de novos mercados (KOTLER & PFOERTSCH, 2010).

Tradicionalmente a gestão do *marketing* é a arte e a ciência de escolher o mercado alvo e construir um relacionamento com objetivo de encontrar, atrair, manter e aumentar o número de consumidores alvo e, com isso, possibilitar a criação, a comunicação e a entrega de um produto com valor agregado (KOTLER & ARMSTRONG, 2013; BANTERLE *et al.*, 2014; ASSIOURAS *et al.*, 2015). Com isso a constante busca para garantir uma maior fatia de mercado é enfrentada pelas empresas de forma distinta (KOTLER & ARMSTRONG, 2013).

O uso da inteligência de marketing competitivo é fundamental para identificar o que a empresa tem a oferecer, qual será o público-alvo, para verificar se o rótulo consegue demonstrar todas as informações necessárias e, finalmente, se o cliente reconhece as particularidades do produto (BANTERLE *et al.*, 2014; ASSIOURAS *et al.*, 2015). Durante a formulação de uma marca, diferentes caminhos e estratégias podem ser aplicadas dependendo das tendências de mercado e/ou do público-alvo (KOTLER & ARMSTRONG, 2013; MASCARELLO *et al.*, 2015).

De acordo com Kotler & Pfoertsch (2010), os componentes ou ingredientes de uma marca devem criar valores sustentáveis para os consumidores. Segundo os mesmos autores, o gerenciamento de uma marca necessita de um processo de construção bem estruturado para o seu melhor desempenho. Além disso, a marca é um ativo valioso para qualquer empresa e tem sido amplamente reconhecida como uma razão essencial para a escolha do consumidor, sendo utilizada como uma ferramenta para identificar e

diferenciar produtos, enriquecendo a confiança dos consumidores e facilitando sua decisão de compra (BIZARRIAS *et al.*, 2014; LEWIS *et al.*, 2015).

Evidências sugerem que a marca e a rotulagem influenciam as decisões dos consumidores antes da experiência de consumo do produto, informações direcionadas são capazes de fazer o consumidor perceber o produto de uma forma diferente (WILFONG *et al.*, 2016). Mais ainda, a marca diferencia, identifica e valoriza aquele que a usa ou consome, criando tendências, ou seja, é capaz de transmitir a sua identidade as pessoas (WALTRICK, 2015).

No entanto, poucas pesquisas analisaram como as sinalizações em *Front-of-Packaging (FOP)*, interferem no consumo de alimentos, por esse motivo consideram-se necessárias as pesquisas voltadas para avaliar o impacto de novos formatos de rotulagem, a influência da *FOP* e das sinalizações nas prateleiras nos alimentos (HAWLEY *et al.*, 2012). Para Waltrick (2015), estudos relacionados ao *branding* e marcas de carne bovina ainda são recentes e podem ser melhor explorados. Por esse motivo, é importante determinar a forma como a marca é utilizada nas identificações dos cortes comerciais de carne bovina no Brasil e quais os critérios são utilizados com frequência em descrições do *Front-of-Packaging (FOP)*, ou seja, no sistema de rotulagem na porção frontal das embalagens.

Diante disso, esse trabalho teve como objetivo identificar informações associadas às marcas de carne de bovino no Brasil, classificar as marcas existentes e por fim sugerir um *framework* para auxiliar na tomada de decisão e construção da marca para este produto.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Competitividade e estratégia de marketing

No Brasil, discussões sobre competitividade e estratégias de marketing no agronegócio ganharam destaque nas décadas de 80 e 90. Em função do novo cenário econômico, político, produtivo e social, as empresas passaram a intensificar a adoção de várias condutas competitivas, dentre as

quais a diferenciação e agregação de valor aos produtos disponibilizados ao consumidor final (COTTLE & KAHN, 2014). Este país destaca-se na produção de carnes, com algumas das maiores empresas produtoras de carne bovina do mundo, no entanto, existem concentrações regionais bastante elevadas dessas indústrias (MATIAS *et al.*, 2016).

Contudo, a concorrência é sem dúvida considerada um dos fatores determinantes no mundo das marcas (KOTLER & KELLER, 2010; KOTLER *et al.*, 2013; WALTRICK, 2015). Por esse motivo, a comunicação pode desempenhar um papel decisivo a este respeito, através da segmentação para nichos de consumidores específicos com percepções e hábitos diferentes, considerando essa estratégia como uma alternativa para redução da incerteza, tanto da empresa quanto ao consumidor, além de auxiliar na promoção de novos comportamentos (MASCARELLO *et al.*, 2015).

Segundo Associação de Marketing Americana (AMA, 2013), o marketing é uma atividade, um conjunto de instituições e processos com objetivo de criar, comunicar, entregar e trocar ofertas que tenham valor para os clientes, parceiros e para a sociedade em geral. O bom marketing de um produto integra ações antes, dentro e depois da porteira, com todos os seus "A's" (Análise, Adaptação, Ativação e Avaliação) (COBRA, 2009) e "P's" (Produto, Preço, Promoção, Ponto de venda e Pessoas, Processo, Provas físicas, Opinião pública e Poder político) (KOTLER, 2003; COBRA, 2009). Todas essas estratégias visam conquistar o consumidor para determinado produto ou conjunto de produtos (KOTLER, 2010; ARAÚJO, 2007).

Em vista disso a inovação na cadeia de valor é importante na comercialização de alimentos, em que a diferenciação derivada de marketing empresarial pode trazer vantagens para criar uma proposta de valor superior para o cliente (LEWIS *et al.*, 2014). Em todo o mundo, a inovação e a diferenciação de produtos são consideradas respostas aos desafios enfrentados pelas empresas do setor do agronegócio, mas tradicionalmente a adoção de tais estratégias tem sido limitada (LEWIS *et al.*, 2014; PRIPORAS *et al.*, 2017).

Uma vez que a satisfação do cliente é o objetivo final de qualquer negócio, a realização de estudos que busquem garantir a qualidade dos produtos e compreender o comportamento do consumidor é importante para aumentar a competitividade dos agentes de toda e qualquer cadeia produtiva agroindustrial (KOSTER, 2009; HENCHION *et al.*, 2017). Esta compreensão pode ser baseada também em estratégias que forneçam informações aos consumidores para aumentar sua aceitação quanto à conveniência, a segurança dos produtos, sua sustentabilidade e princípios éticos ao longo do processo produtivo. Estas alternativas podem ser eficazes, pois reduzem as incertezas e vinculam expectativas a características intangíveis do produto (FONT-I-FURNOLS & GUERRERO, 2014).

Para Knoll *et al.*, (2017) na cadeia da carne bovina no Brasil ainda existem fragilidades que precisam ser superadas como: investimentos dos setores público e privado em marketing e *branding*, estabelecimento de um sistema de rastreabilidade confiável, melhorias das plataformas de informações e a diferenciação de produtos para atender tanto o varejo, quanto os consumidores. Para Ding *et al.* (2013), melhorar a qualidade das informações deve ser considerada uma das estratégias para o setor de produção inovar e melhorar o desempenho na cadeia produtiva da carne bovina no Brasil.

Mesmo dentro da agricultura, empresas e alianças começaram a se afastar do mercado geral e desenvolveram estratégias inovadoras para fornecer valor com base em diferenciação de oferta de produtos ou serviços (MICHEELS & GOW, 2010). Esta demanda por produtos diferenciados está de acordo com a análise de Wilkinson (2010), que identificou um dinamismo do mercado brasileiro de carnes, o que permite a consolidação de produtos mais elaborados.

2.2. Marcas e a sinalização das informações

A marca é um componente fundamental para o marketing, definida como um nome, termo, sinal, símbolo, design, ou uma combinação de tudo

isso, destinado a identificar os produtos e/ou serviços (AMA, 1995; KOTLER & KELLER, 2010; ASSIOURAS *et al.*, 2015).

No Brasil, a marca é considerada como um sinal distintivo cujas funções principais são identificar a origem e distinguir produtos ou serviços de outros idênticos, semelhantes ou afins de origem diversa (BRASIL, 1996). A marca constitui-se de um conjunto de representações simbólicas de uma instituição, produto, serviço ou atividade. Essa representação é normalmente constituída por um nome, imagem ou conceitos que a distinguem (WALTRICK, 2015). Já para Kotler, (2003), uma marca é simplesmente qualquer rótulo que carregue significado e associações.

Nesse contexto, o desenvolvimento da marca nada mais é do que a combinação de imagens e conteúdos em todas as suas comunicações que se resume para criar a percepção do consumidor sobre o seu negócio, serviço e produto (WALTRICK, 2015). A marca não apenas diferencia, identifica, mas valoriza aquele que a usa ou consome, pode também criar tendências e estilos transmitindo sua identidade às pessoas desempenhando várias funções valiosas para as empresas (KOTLER & KELLER, 2010; WALTRICK, 2015). A importância, o tamanho, as vendas e os lucros de uma empresa estão diretamente ligados à suas marcas (KOTLER & KELLER, 2010; BANTERLE *et al.* 2014). Marcas de carne bovina podem ser utilizadas como uma ferramenta de comunicação das qualidades do produto para o consumidor, sinalizando as características diferenciadas (GRUNERT *et al.*, 2014).

2.2.1 Branding e branding equity

Para Martins (2006), *branding* é o conjunto de ações ligadas à administração das marcas, são ações tomadas com conhecimento e competência, com objetivo de levar as marcas além da sua natureza econômica, passando a fazer parte da cultura e influenciando a vida das pessoas. O *branding* tem sido inserido e utilizado como um fator de inovação dentro da cadeia de valor do agronegócio (LEWIS *et al.*, 2014). Além disso, *Branding* é um sistema que deixa claro porquê a marca importa, qual a sua função, intenção e expectativas de mercado (Kotler, *et al.*, 2013; ASSIOURAS

et al., 2015). O apropriado *branding* aumenta as chances de retorno do investimento na marca, busca melhorar a sua percepção e leva os consumidores a optarem por produtos baseados nos seus sentidos (KOTLER & KELLER, 2010; KRISHNA *et al.*, 2014).

Assim o desafio na construção de uma marca considerada forte é garantir que os clientes tenham o tipo correto de experiências com produtos e serviços em seus programas de marketing, a fim de criar as estruturas desejadas de conhecimento da marca (KOTLER & KELLER, 2010; SASMITA & SUKI, 2014). Nesse aspecto o *branding* é importante, pois uma marca familiar pode anular a influência de outras informações do produto, como pistas intrínsecas, material promocional, embalagem e preço, e no caso da carne bovina a esperada qualidade (BANOVIC´ *et al.*, 2010; CLEMENT *et al.*, 2013).

2.2.2 Aspectos tangíveis e intangíveis da marca

Uma marca é composta de atributos tangíveis (bem físico, material, que pode ser tocado e sentido) e intangíveis (não é físico, não pode ser visto, tocado ou sentido) (KOTLER, 2010; WALTRICK, 2015). Nesse contexto, a valorização da marca como elemento de diferenciação torna-se fundamental, incorporando um conjunto de valores e atributos tangíveis e intangíveis que contribuem para diferenciação de produtos que são similares (ARES *et al.*, 2014; WALTRICK, 2015).

Na atualidade, o acelerado avanço tecnológico, tanto nos sistemas de produção animal quanto nos processos industriais, permite o desenvolvimento de produtos similares quanto às suas especificações técnicas (SCAGLIUSI *et al.*, 2005; KOEN; WENTZEL-VILJOEN, 2016). A propensão dos consumidores adquirirem produtos alimentares diferenciados, dentre eles a carne bovina, tem aumentado e parece indicar uma demanda crescente nos próximos anos. Essa força de demanda é frequentemente suportada por uma dimensão intangível, já que apenas as propriedades sensoriais são diretamente perceptíveis, enquanto os efeitos sobre a saúde, a história da empresa, tradições, tecnologia, dentre outros são aspectos invisíveis, mas que afetam as atitudes em relação aos produtos (LAZZARONI *et al.*, 2013).

2.2.3 Diferenciação de produtos na produção de bovinos de corte

O termo *commodity* é utilizado para descrever produtos com baixo valor agregado, mercadorias produzidas em larga escala, comercializadas em nível mundial sem marca diferenciada e com mínimo grau de especificação (BATALHA, 2007; KOTLER *et al.*, 2013). Por esse motivo é compreensível que a carne *in natura* no Brasil seja considerada uma *commodity* no mercado, pois existem poucas informações que podem ser percebidas pelo público quanto à qualidade do produto, como tal, devido à presença de assimetria de informações, consumidores possuem poucas ferramentas para auxiliar na tomada de decisão (HORTA *et al.*, 2010).

Pascoal *et al.*, (2012) relata que os pontos de maior conflito para a produção de carne bovina residem nos processos de tipificação, rendimentos de carcaças, fixação de preços para o boi gordo e para a carne desossada. O mesmo autor enfatiza que é possível reduzir esses conflitos a partir do surgimento de processos de diferenciação da *commodity*, comercializando carne com marcas diferenciadas com valor agregado, resultando na identificação de nichos de mercado e em consequência aumentando a coesão e o lucro entre os elos da cadeia.

Atualmente parcerias verticais estão surgindo como uma resposta às novas necessidades de mercado e às demandas do consumidor final, ou seja, um tipo de coordenação da cadeia de produção com objetivo de transformar uma mercadoria sem especificações técnicas em um produto com características bem definidas de qualidade (PATINO *et al.*, 2008; OLIVEIRA *et al.*, 2015). Assim, diferenciar produtos, reduzir custos, formular estratégias mercadológicas inovadoras e pensar em novos modelos de negócios estão entre os principais desafios a serem enfrentados no setor do agronegócio (ARAÚJO, 2007; MICHEELS & GOW, 2015).

Para HENCHION *et al.* (2014), a diferenciação de produtos é uma estratégia mercadológica que pode ser aplicada de formas distintas, desde a escolha de atributos da matéria prima até a seleção dos melhores pontos de

distribuição, oferta de serviços adicionais após a aquisição do produto, como acompanhamento e atendimento ao cliente. A estratégia de distinção de um produto por qualidade tem a ver com suas características que o fazem melhor, e não necessariamente diferente (KIM *et al.*, 2014).

2.2.4 Rotulagem

A rotulagem é uma importante ferramenta de informação para o cliente, pois o rótulo de alimento é um dos meios essenciais para os consumidores conhecerem o que o alimento contém, permite-lhes tomar decisões adequadas com base em todas as informações necessárias dos mesmos (KUMAR & KAPOOR, 2017). No rótulo do alimento devem constar todas as informações fundamentais para que este consumidor saiba o que está adquirindo, assim como fornecer todas as bases necessárias para que os órgãos competentes realizem seu trabalho de controle (SANTOS *et al.*, 2015; WEINRICH & SPILLER, 2016).

Em geral os consumidores de carne bovina costumam fazer suas escolhas rapidamente, essa decisão é realizada em torno de quatro segundos (GRUNERT, 2010; HENCHION *et al.*, 2014). No entanto, uma empresa americana, após pesquisa com rastreamento ocular, constatou que o rótulo é percebido nos primeiro 0,6 segundos e focado por um tempo superior as das demais informações contidas no produto, como pode ser observado na figura 1 (RETAIL MARKETING, 2017). Isso ocorre porque os consumidores normalmente não conseguem avaliar a qualidade dos produtos alimentícios antes da compra, por isso utilizam sinais de qualidade como marcas, preços e/ou rótulos e embalagens (GRUNERT, 2010; HENCHION *et al.*, 2014).



Figura 1. Observação realizada no momento da compra através do rastreamento ocular.

Fonte: Retail Marketing (2017).

2.2.5 Marca e as funções do rótulo

Com relação à marca, a rotulagem pode desempenhar muitas funções diferentes: identificação, classificação, descrição e promoção de produtos, distinguir os produtos dos concorrentes aumentando a atratividade ou garantindo ao consumidor certo nível de qualidade, pode também acrescentar valor, alimentar a publicidade, dar confiança em relação à qualidade dos alimentos e mesmo educar o consumidor sobre nutrição e saúde (SANTOS *et al.*, 2015; WEINRICH & SPILLER, 2016).

Estratégias de comunicação da marca devem considerar, em todos os momentos, os diferentes públicos-alvo aos quais a sua comunicação destina-se e deve levar em conta suas características, comportamentos e preferências (MASCARELLO *et al.*, 2015). Para o incremento de políticas e estratégias que visam o aumento do consumo de carne bovina, o desenvolvimento de sistemas de rotulagem que garantam a qualidade da carne devem ser consideradas (ŻAKOWSKA-BIEMANS *et al.*, 2017). Além disso, os rótulos que indicam qualidade também são uma parte valiosa e promissora das estratégias de resposta da cadeia da carne bovina com relação à cobertura midiática negativa (VERBEKE & VIAENE, 1999).

2.2.6 Uso do rótulo como forma de diferenciação do produto

Existem muitas mudanças, desafios e oportunidades na rotulagem dos alimentos (KOEN & WENTZEL-VILJOEN, 2016). Para Temple & Fraser (2014) melhorias realizadas em rótulos de alimentos podem trazer vantagens aos produtores que de alguma forma podem melhorar a qualidade da sua produção, funcionando como um incentivo para a formulação de produtos de qualidade superior.

A rotulagem de alimentos caracteriza-se como canal de comunicação direto da marca entre os produtores e consumidores, tendo como finalidade auxiliar na escolha dos alimentos. Essa é a forma mais utilizada para comunicar a mensagem de qualidade para o consumidor, além de distinguir especificidades entre produtos, no entanto, tanto a escassez quanto o excesso de informações podem prejudicar o entendimento e isto implica em desafios de comunicação (VERBEKE & VIAENE, 1999; KOTLER *et al.* 2013).

2.2.6.1 Formato geométrico e cores dos rótulos

É conhecido que os diferentes componentes que caracterizam a estrutura espacial de objetos visuais, como recursos de baixo nível (frequência espacial, orientação), formato (simetria, curvatura) e composição espacial (equilíbrio, disposição, localização, tamanho), podem exercer uma influência sobre a preferência das pessoas através dos objetos visuais (MUMANI & STONE, 2018). Nesse contexto, entende-se que a orientação dos elementos exteriores contidos no rótulo ou embalagem do produto afetam não só a preferência como a atenção dos usuários (BECKER *et al.*, 2011; VELASCO *et al.*, 2014; VELASCO *et al.*, 2016). O estilo, a forma ou aparência desempenham um papel fundamental nas embalagens de alimentos (KOTLER, 2003; MUMANI & STONE, 2018).

Embora não se tenha conhecimento de estudos específicos voltados para carne bovina, é amplamente aceito que o cérebro humano tem capacidade limitada para estímulos perceptivos através da atenção visual ao procurar um determinado produto ou marca em um supermercado. Por esse motivo, recursos de design do rótulo ou embalagem podem estimular um

processo visual precoce, facilitando o início do processo de decisão do cliente (CLEMENT & GRØNHAUG, 2013). Nesse sentido, consumidores podem optar desde o rótulo mais simples ao mais complexo (MULLER & PREVOST, 2016).

Neste sentido, Ozturk *et al.* (2013), afirma que a percepção das cores é uma característica inata, ou seja, já nascemos com ela, em seu estudo com o uso de rastreamento ocular em bebês de oito meses após a adaptação com um limite de duas cores previamente testadas, perceberam que os bebês são mais rápidos e mais precisos na fixação de alvos com uma cor diferente. As cores também são associadas a diferentes sensações e emoções, o que pode ser utilizado no posicionamento das marcas (Figura 2) (WALTRICK, 2015).

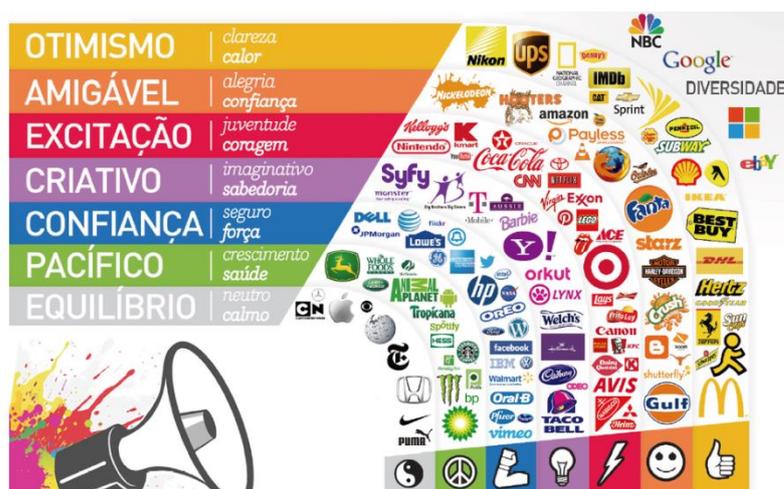


Figura 2: Guia emocional das cores.

Fonte: WALTRICK (2015).

O córtex visual cobre até 20% do cérebro, destacando a importância do processamento visual, o que parte do nosso processamento de visão pode ser percebido inconscientemente, ou seja, a percepção da cor requer pouco tempo, pouco esforço e se quer exige consciência (WANDELL *et al.*, 2007; OZTURK *et al.*, 2013).

De acordo com Meada e Richersonb, (2018) as cores vivas e altamente saturadas são percebidas como excitantes, tornando-as mais populares nas marcas e design dos pacotes. No entanto, nesse mesmo estudo

foi demonstrado que para essas embalagens altamente coloridas e saturadas, os consumidores têm a percepção de um produto menos saudável do que alimentos com embalagens discretas e menos coloridas.

2.2.6.2 Presença de fotos, símbolos e slogans

A chamada orientação por imagem é uma ferramenta potencialmente útil para a estética visual e a preferência pelo produto. Velasco *et al.* (2015) observou que a localização ou sentido das fotos ou figuras, embora despertem a atenção dos consumidores, mas por si só não levam a disposição por pagar mais pelo produto, demonstrando que a decisão de compra é bastante complexa, além de envolver várias características. Para Simmonds & Spence (2017), fotos ou imagens de alimentos nos rótulos constituem estímulos visuais salientes na mente do consumidor e esses estímulos são capazes de promover sentimentos de fome e também o desejo por comida, auxiliando na decisão de compra.

Já para Shen *et al.* (2015), em um estudo comparando a presença de figuras abstratas e fotos de alimentos disponibilizadas em rótulos de alimentos e bebidas, comparando o seu posicionamento e disposição no ambiente da rotulagem, sugerem que o processamento cognitivo das imagens referentes aos alimentos percebido pelos consumidores é influenciado por aspectos de sua aparência visual. De acordo com Mumani & Stone (2018), os atributos visuais das embalagens têm um efeito considerável na decisão de compra e podem ser um fator dominante para aquisição do produto.

Além disso, imagens constituem estímulos visuais salientes na mente do consumidor e são capazes de promover ambos os sentimentos de fome e desejo de comida, por esse motivo não surpreende o fato de muitos rótulos apresentarem fotos da comida contida dentro do pacote como um aspecto saliente de seu design visual, por exemplo, uma carne grelhada acompanhada de saladas verdes ou até mesmo a foto da carne in natura com uma cobertura de gordura adequada (SIMMONDS & SPENCE, 2017).

Outro estudo usando um paradigma de pesquisa visual encontrou que a atenção foi mais rápida quando um logotipo estava presente, com

tamanho maior, e foi exibido na parte superior direita da embalagem (BIALKOVA & TRIJP, 2010). Já os símbolos podem ser utilizados como ferramenta para promover escolhas alimentares, na rotulagem dos alimentos, eles transmitem as informações do produto ao consumidor e podem ser constituídos por letras, números ou cores (MULLER & PREVOST, 2016).

Em vários estudos vem sendo demonstrado maior eficácia de rótulos que utilizam gráficos, símbolos e logotipos, em comparação com os rótulos mais tradicionais (KOEN & WENTZEL-VILJOEN, 2016). Em países desenvolvidos o uso de símbolos é associado a rotulagem de carne bovina não somente como ilustração da marca, mas principalmente como um recurso visual para indicação de categorias ou garantias regulamentadas como denominação de origem, painel nutricional, alimentos orgânicos, pegada de carbono e bem-estar animal, dentre outros diferenciais disponíveis no mercado de alimentos (GRACIA & DE-MAGISTRIS, 2016; MIKLAVEC *et al.*, 2016).

2.2.6.3 Transferência de sensação (sensorialidade) e indicação de preparo

A informação extrínseca como a embalagem, a marca e o rótulo, podem alterar significativamente a experiência de alimentos e bebidas através de um processo de transferência de sensação, no qual informações extrínsecas influenciam produtos ou resultados sensoriais (SPANOS *et al.* 2015; SKACZKOWSKI *et al.*, 2016). Além disso, informações extrínsecas suscitam expectativas de sabor diferenciado do produto, formando uma estrutura para orientar a percepção sensorial (WILFONG *et al.*, 2016). Em sua pesquisa, os autores identificaram que características sensoriais múltiplas (e.g. apreciação geral, sabor e suculência) foram classificadas superiores para cortes de carne bovina identificadas como *Prime*, *CAB* e *Select* Angus. Esses resultados indicam que o conhecimento da marca tem efeito na percepção dos consumidores.

Borgogno *et al.* (2017), revelaram que as fontes de informações culinárias e pessoais sobre a carne bovina são frequentemente utilizadas na decisão de compra quando comparadas com outras características. De acordo

com Żakowska-Biemans *et al.* (2017), fontes culinárias de informação estão ganhando cada vez mais atenção. Neste sentido, a associação de estímulos sensoriais da marca com o produto desejado no momento da compra pode gerar uma lembrança espontânea para próxima compra (KRISHNA & SCHWARZ, 2014; WALTRICK, 2015).

2.2.6.4 Descrições de raças, idade animal e sistema de produção

Grunert *et al.* (2004) indicaram que a diferenciação dos produtos de carne bovina poderia ser feito em quatro bases: i) qualidade alimentar, considerando o gosto, maciez e suculência; ii) atributos positivos para a saúde, incluindo segurança e valor nutricional; iii) maior conveniência, com dimensões em compras, cozinhas, refeições e resíduos; e iv) características do processo, como origem, raça, ausência organismos geneticamente modificados (OGM), bem-estar animal e produção orgânica, entre outros aspectos da credibilidade da qualidade.

Em um estudo realizado por Borgogno *et al.* (2017), fornecendo a mesma carne bovina com diferentes informações relativas aos sistemas e produção e a raça animal e distribuídas para diversos tipos de consumidores com menor ou maior familiaridade do produto, levou aos participantes a declararem diferentes emoções quando essas informações eram contidas nas amostras.

O aumento do interesse dos consumidores e dos produtores por carne bovina produzida a pasto tem levado a expansões recentes neste segmento, principalmente em negociações alternativas do tipo de alianças diretas entre o produtor e o varejo, restaurantes e casas de carne especializadas (GILLESPIE *et al.*, 2016). Nesse mesmo trabalho os resultados sugerem que a grande maioria dos fazendeiros que alimentam seus animais a pasto acredita que podem anunciar o seu produto como livre de hormônio, com garantia de origem, natural, sem uso de antibióticos, e ainda parte deles acredita ser capaz de anunciá-lo como carne magra. Grande parte do rebanho bovino brasileiro é produzido de forma extensiva, neste caso pode ser uma

excelente oportunidade para utilização desse processo para diferenciação e fortalecimento da carne bovina no Brasil (FERRAZ & FELÍCIO, 2010, LOBATO *et al.*, 2014).

Quanto ao sistema de produção, tanto o tipo de alimentação animal quanto questões direcionadas a sustentabilidade podem agregar valor ao produto (GRUNERT *et al.*, 2014; GILLESPIE *et al.*, 2016). De acordo com Choi (2011), os consumidores avaliam uma empresa mais favoravelmente se esta compartilha suas causas sociais com os consumidores e informações de sustentabilidade geram um impacto positivo significativo referente à avaliação desta empresa e a intenção de compra do produto. Segundo Li *et al.* (2018), sugerem que os consumidores estão dispostos a pagar mais por atributos extrínsecos como raça, origem, rastreabilidade, créditos de carbono e bem-estar animal da carne.

Lee *et al.* (2013) descobriram que os alimentos com rótulos orgânicos evocavam estimativas calóricas mais baixas e disposição para pagar mais, além disso, renderam avaliações nutricionais mais positivas em relação ao alimento (por exemplo, reduzido em gordura, mais fibra).

2.2.6.5 Saúde e bem-estar animal

Em um estudo realizado recentemente, a implicação para a saúde dos consumidores foi considerada extremamente importante pelos jovens, isso indica o aumento das preocupações com a qualidade nutricional dos alimentos e um possível risco para a saúde associado ao consumo de alimentos convencionais (KUMAR & KAPOOR, 2017). De acordo com Morales *et al.* (2013) entre os compradores de um mercado-alvo potencial, o sabor por meio dos cortes distintos e a saúde por meio do marmoreio, são os principais motivos para comprar a carne bovina com marca diferenciada.

O aumento das preocupações com a saúde tem sido observado no perfil de muitos consumidores, por esse motivo, as atividades de marketing envolvendo alimentos deve-se ressaltar a salubridade dos produtos alimentícios (HUANG & LU 2016). Além disso, os consumidores estão dispostos a pagar valores mais elevados quando os produtos estão associados

segurança do alimento a segurança dos alimentos, seguidos pelo bem-estar animal e posteriormente, com a proteção do ambiente (GRUNERT *et al.* 2004 ; VIEGAS *et al.*,2014, ORTEGA *et al.* 2016; KUMAR; KAPOOR, 2017).

Por esse motivo, a futura utilização de rótulos relacionados à certificação do bem-estar animal e dos produtos associados à sustentabilidade, como pegada de carbono, além de outras questões éticas, podem ser transformadas em conexões positivas entre os consumidores e as marcas, uma vez que a preocupação global quanto a essas questões aumenta (GRUNERT *et al.*, 2014).

2.2.6.6 Origem e Rastreabilidade

A rastreabilidade é um programa de acompanhamento sistematizado de um produto, desde sua origem, passando pelo processo de fabricação e manuseio, até o consumidor final (KARLSEN *et al.*, 2013; OLSENA & BORIT, 2013; AUNG & CHANG, 2014). No setor de carnes existem três motivos primários que nortearam o desenvolvimento de sistemas de rastreabilidade, primeiro o controle de qualidade e segurança do alimento, segundo o gerenciamento de processos e aumento da receita e finalmente a implantação do sistema como uma alternativa para alcançar novos mercados (BOSONA & GEBRESENBET, 2013; STORØY *et al.*, 2013).

Em um estudo realizado por HENCHION *et al.* (2017), demonstrou que dentre várias características relacionadas a escolha do produto, a origem é um dos atributos apontados com maior frequência em relação a credibilidade deste. Conforme ZHAO *et al.* (2018), a rastreabilidade genética em toda a cadeia de produção de alimentos também é um método confiável para proteger a integridade da carne bovina.

Além disso, a rastreabilidade tem sido utilizada como forma de garantir a origem de produtos, associada à qualidade, a busca pelo conhecimento de atributos específicos, informações sobre o bem-estar animal, genética animal e principalmente quanto ao local de origem. Esses atributos podem ser utilizados como ferramenta para agregação de valor e, conseqüentemente, aumentar o lucro dos agentes da cadeia (BOSONA &

GEBRESENBET, 2013; FONT-I-FURNOLS & GUERRERO, 2014; ZHAO *et al.*, 2018).

2.2.6.7 Categorias e composição da mensagem no rótulo

Independente da categoria do produto, pesquisas apontam a tendência para preferência de rótulos claros, de fácil entendimento e aplicação, uso de cores e números além da combinação de categorias de informação como, por exemplo: emissão de carbono e benefícios para saúde (PELLETIER *et al.* 2016). Há razões para acreditar que as características de saúde, conveniência e processo são três tendências que estão prestes a mudar a maneira como nos alimentamos, no entanto, a indústria alimentar desempenha um papel importante na formação dessas tendências (GRUNERT, 2011; SCHAER, 2013).

Assim, tanto a direção quanto a velocidade dessa mudança dependerão de como a indústria de alimentos adota esses direcionamentos: saúde (desenvolvimento de produtos mais saudáveis), conveniência (praticidade e propriedades culinárias), processo de produção (qualidade, sanidade, bem-estar dos animais, livre de OGM)(GRUNERT, 2011; SCHAER, 2013).

Para Marins *et al.* (2014), atualmente palavras chaves relacionadas aos consumidores de alimentos são: direitos, inclusão, interlocução, cooperação, compromisso, sinergia. Além disso, pesquisas recentes indicam necessidade de mais estudos sobre o tipo de rótulo mais apropriado, que facilite a transferência de informação para o consumidor, embora as respostas pareçam ser uma melhor segmentação, fortalecimento da marca e gerenciamento de relacionamento com o cliente (HAWLEY *et al.*, 2012; SOLOMOM, 2016; KUMAR & KAPOOR, 2017).

2.2.7 Desenvolvimento estratégico para rotulagem em carnes

A percepção do consumidor quanto à qualidade de um alimento e a visão da indústria alimentícia podem ser diferentes, visto que as necessidades

dos consumidores são complexas e envolvem muitos componentes diferentes (PEREIRA *et al.*, 2013).

Por esse motivo, a ciência e inovação desempenham um papel importante no desenvolvimento de respostas às preocupações e expectativas dos consumidores quanto à qualidade e a segurança do alimento, ao mesmo tempo em que desenvolve alternativas que fortalecem os elos da cadeia produtiva, otimizando a obtenção e industrialização do produto (TROY & KERRY, 2010; PEREIRA *et al.*, 2013; SCRINIS & PARKER, 2016). Os rótulos são uma parte do conjunto de informações da marca usada pelos consumidores na tomada de decisão de um produto (VERBEKE & VIAENE, 1999; VIEGAS *et al.*, 2014).

Informações sob a forma dos rótulos podem contribuir para a familiaridade e precisão da avaliação de atributos de pesquisa, de experiência e de credibilidade da carne (VERBEKE & VIAENE, 1999). Para Żakowska-Biemans *et al.* (2017), ao desenvolver-se políticas e estratégias para o aumento do consumo de carne bovina, os canais de comunicação como: programas culinários e sistemas de rotulagem devem ser considerados.

2.2.8 Certificação

A certificação é o instrumento formal que garante o produto segundo especificações de qualidade pré-estabelecidas (MACHADO, 2005). De acordo com Scozzafava *et al.*, (2016) fatores importantes no momento da escolha de carne bovina são certificação de qualidade, tipo de produção, a raça e o preço.

Programas específicos relacionados às marcas de carnes certificadas desempenham um papel fundamental na garantia de procedimentos básicos como: i) triagem dos animais, ii) controle de processos, e iii) a manutenção de padrões pré-estabelecidos; esses procedimentos são fundamentais para a redução do risco na hora da compra, e sugere a construção de uma associação positiva entre a marca e o cliente (Figura 3) (TRIENEKENS *et al.*, 2012; GUERRERO *et al.*, 2013; MORALES *et al.*, 2013).

A qualidade da carne é resultado do que aconteceu com o animal durante todo o processo de produção. Por esse motivo as características que

diferenciam produtos certificados dos não certificados geralmente são definidas em normas como: i) padrão dos animais (idade, raça, acabamento de gordura), ii) garantia de origem por um terceiro (órgãos do governo, associação de raça, empresas especializadas) acompanhamento de técnicos durante o processo de produção na indústria e iii) fornecimento de informações complementares aos consumidores. Por esse motivo, as carnes com algum diferencial de qualidade podem trazer maiores garantias de determinados atributos, como a maciez, quando comparadas às *commodities* (TRIENEKENS *et al.*, 2012; GUERRERO *et al.*, 2013).

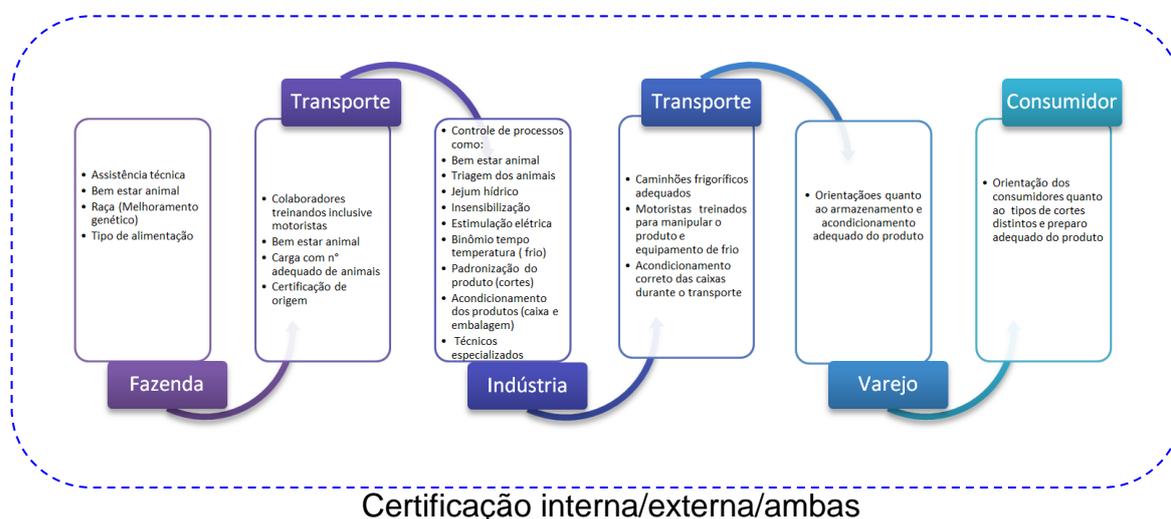


Figura 3. Cadeia produtiva da carne bovina e a certificação como garantia de procedimentos básicos.

Enquanto o rótulo e a marca, com seu logotipo, são sinais importantes para transmitir mensagem de qualidade para o consumidor, as buscas por conformidade através da certificação representam um custo a ser pago pela empresa para sustentar e garantir a conformidade e a confiança na imagem do seu produto. Apesar de tais elementos se combinarem para definir a identidade e a função de comunicação do sinal de qualidade de um produto, rotulagem, marca, padrão e certificação possuem impactos diferentes para o consumidor e a empresa (MACHADO, 2005).

Para Banovic *et al.*, (2012), a diversidade de produtos agroalimentares e os problemas contemporâneos de segurança do alimento conduzem à incerteza sobre a qualidade dos produtos. Outra questão a ser considerada segundo o autor é a familiaridade que as pessoas possuem em relação aos atributos intrínsecos e extrínsecos da carne. Ruviaro *et al.*, (2014) afirmam que a garantia da qualidade do produto final depende de todas as etapas dos processos de produção, bem como da coordenação das cadeias de abastecimento.

A partir do momento em que as empresas se comprometem a oferecer ao consumidor um nível específico de qualidade, ou de qualquer outro atributo, todos os elos da cadeia têm de estar empenhados para que a qualidade *premium* e seus atributos estejam presentes no produto final (LEWIS *et al.*, 2014). Assim sendo, compreende-se como carne bovina certificada aquela em que se considera além de aspectos relacionados ao rigoroso controle de qualidade oficial, como também, cortes diferenciados, garantia de procedência, agregação de valor, atributos como: maciez, textura, gordura, marmoreio e sabor. Por vezes, este produto pode ser visto como uma verdadeira iguaria pelos seus exigentes consumidores e apreciadores (TRIENEKENS *et al.*, 2012).

O processo de tomada de decisão pode ser influenciado pelo uso de marcas certificadas já que a diferenciação do produto muitas vezes não é percebida, o que possibilita uma bonificação destes produtos em detrimento aos oferecidos sem identificação visual ou diferenciação (BIZARRIAS *et al.*, 2014). Assim como nas principais marcas e nos mercados mais estabelecidos é preciso demonstrar que a qualidade vai além da raça ou da embalagem, está na história, na informação, na experiência, na uniformidade e na padronização desse produto (LEWIS *et al.*, 2014).

Para Annunziata & Scarpato (2014), três dos vários tópicos sugeridos: marca, certificação confiável e embalagem reciclável poderiam influenciar a escolha do produto.

2.3 O consumidor e a valorização da marca

O comportamento humano é dependente da interação entre dois sistemas: o intuitivo e o racional; o critério que cada pessoa usa depende destes sistemas e suas implicações diferentes na receptividade de algumas mensagens (KOTLER, 2010; MUMANI & STONE, 2018). Por esse motivo, mensagens que transmitem emoções ou que apelam a experiências pessoais surtem um maior efeito em pessoas que preferencialmente utilizam intuição nas suas opções de compra. Contrariamente mensagens que utilizam fatos e argumentos lógicos captam a atenção preferencialmente daqueles que agem de forma mais racional em suas escolhas (ARES *et al.*, 2014).

A confiança do consumidor é diluída em vários atributos do produto por isso a importância em compreender a resposta do consumidor relacionadas às informações da marca disponíveis nas rotulagens para o desenvolvimento de estratégias eficazes. A maioria das escolhas alimentares no ato da compra são feitas rapidamente, sem grande inspeção do produto (BIALKOVA *et al.*, 2014), embora, aos olhos dos consumidores nem toda a carne seja igual (WILFONG *et al.*, 2016).

Considerando que os usuários são diferentes em relação às questões físicas, cognitivas e várias outras capacidades, a marca deve ser projetada para garantir que a maioria dos usuários acesse produtos facilmente sem estar exposto a riscos (MUMANI & STONE, 2018).

2.3.1 Tendências na escolha do alimento

Múltiplos determinantes moldam o comportamento dos consumidores de carne, assim suas preferências, comportamento e percepções tornam-se heterogêneos passando a exigir não apenas a aparência e propriedades sensoriais da carne, mas também atributos psicológicos (expectativas, estilo de vida, efeito sócio cultural, origem e risco do produto e crenças); sensoriais (aparência visual, odor, sabor e textura) e fatores de marketing (marca, rótulo, preço e disponibilidade do produto) (FONT-I-FURNOLS & GUERRERO, 2014; ORTEGA *et al.* 2016; KUMAR & KAPOOR, 2017).

Mais ainda, os consumidores diferem em sua preferência por diferentes estilos de pensamento, o que leva a diferenças na forma como eles tomam suas decisões (ARES *et al.*, 2014). Os hábitos alimentares vêm sofrendo profundas alterações devido ao impacto social das transformações tecnológicas (Figura 4); (KOTLER, 2010). Existem várias estratégias que podem ser utilizadas para responder melhor as estas tendências atuais (CASINI *et al.*, 2015).

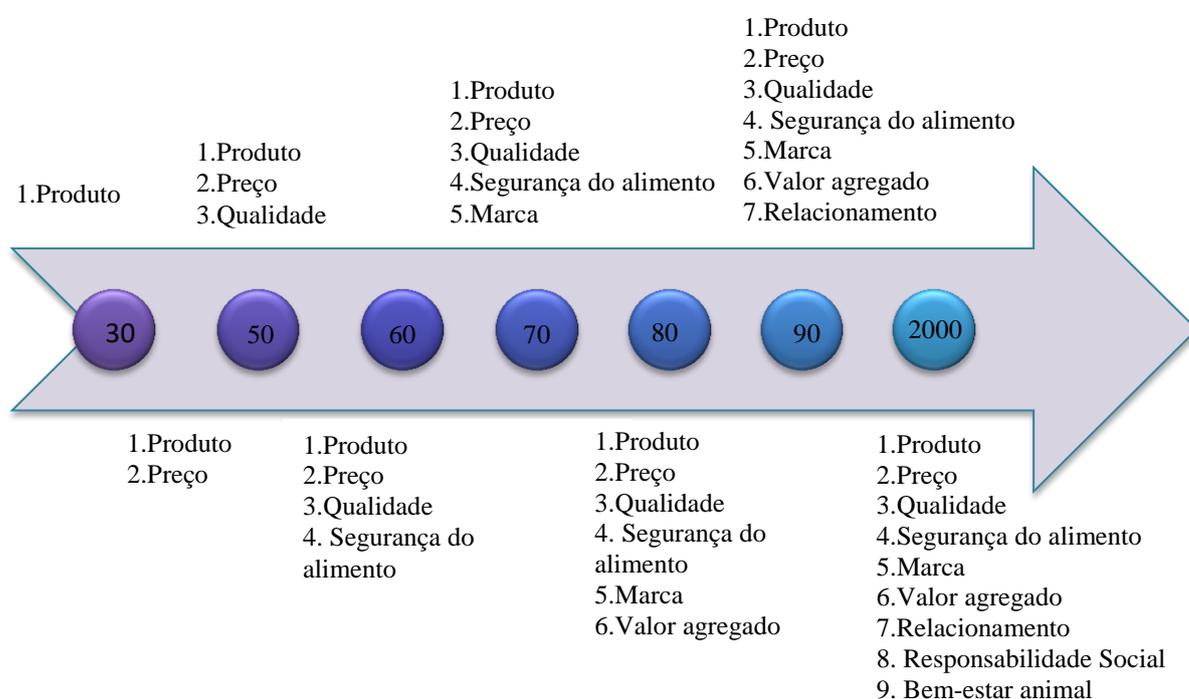


Figura 4. Evolução e tendências do consumo de carne bovina ao longo das décadas.

Fonte: Adaptado de Kotler (2010) e Henschion (2014).

Na produção de carnes pode existir uma variabilidade na matéria prima, ou seja, os produtos podem ser comercializados sem padronização ao longo do tempo, no entanto, os consumidores modernos demandam alimentos seguros, saudáveis de qualidade elevada e consistentes, além de exigirem garantias para essas características, o que demanda transparência e eficácia dos fornecedores (TRIENEKENS *et al.*, 2012). Por esse motivo entender o consumidor é uma tarefa complexa, no entanto, decifrar a perspectiva e o

comportamento do consumidor, considerando as diferentes dimensões da sustentabilidade, no setor de carnes pode oferecer uma vantagem econômica e mercadológica (HENCHION *et al.*, 2014).

Nesse contexto, alguns estudos sugerem um perfil para os compradores mais propensos a adquirir carnes de marca: i) ter rendimentos médios a altos; ii) ser experiente e apreciar a marca de carne bovina com informações e assistência no ponto de compra; iii) comprar carne bovina em açougues e casas de carne especializados; iv) ter mais interesse na qualidade do corte do que em seu tamanho; v) ter uma família pequena; e vi) estar interessado na saúde e nos sinais de qualidade intrínseca do produto (MORALES *et al.*, 2013; GIACOMAZZI *et al.*, 2017).

E, por fim, a representação da marca através do rótulo é um aspecto crítico na oferta do marketing, com muitas implicações para a experiência do cliente multi-sensorial. Este aspecto pode afetar não só a atenção, mas a compreensão do valor, a percepção da funcionalidade do produto e também proporcionar consequências importantes para a experiência e resposta do consumidor (KRISHNA *et al.*, 2017).

3. HIPOTESE

As marcas de carne bovina apresentam rótulos sem padronização e sem informações claras aos consumidores.

4. OJETIVOS

4.1. Objetivo geral

Identificar as linguagens verbais e não verbais associadas às marcas de carne bovina no Brasil disponibilizadas em rótulos e sites de divulgação.

4.2. Objetivos específicos

- a) Categorizar as marcas de carne bovina disponíveis no Brasil.
- b) Identificar informações associadas às marcas de carne bovina, comparar às características descritivas das marcas em sites oficiais e sugerir um *Framework* analítico dos resultados.

CAPÍTULO II³

³ Elaborado conforme as normas da Meat Science (Apêndice 1).

Características de marketing e estratégias das marcas de carne bovina no Brasil

C. S. S. Marques^a, T. E. Oliveira^a, J. O. J. Barcellos^{a,*}

a Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves nº 7712, 91540-000, Porto Alegre, RS, Brasil.

* Autor correspondente: Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves nº 7712, 91540-000, Porto Alegre, RS, Brasil. Tel.: +55 51 3308 6042. *E-mail*: julio.barcellos@ufrgs.br

Resumo

O objetivo deste estudo foi identificar segmentos com características distintas em marcas de carne bovina disponíveis para venda no Brasil, visando entender as informações passadas para os consumidores, e desta forma identificar o público-alvo e sua segmentação, apresentando descobertas originais de uma pesquisa que identifica os atributos de marketing utilizados para divulgação dessas marcas. O estudo baseou-se em particularidades como recursos verbais e não verbais contidos nos rótulos dos produtos e também no posicionamento do produto no mercado em sites oficiais e de terceiros. Foram investigadas 154 marcas disponíveis para venda em supermercados e sites especializados. Três clusters foram identificados: I – Convencionais e ilustrativos (69,5%), sendo as marcas desse grupo aparentemente direcionadas ao público em geral, são genéricas, não certificadas e é o que menos emprega a internet como marketing para divulgar seus produtos, II - Certificados e diferenciados (16,2 %) fornecem marcas que envolvem garantias de produção tanto no campo quanto da indústria através do sistema de certificação e integração da cadeia produtiva; III – Terceirizados e sensoriais (14,3%) demonstram uma proposta voltada para a aplicação do marketing sensorial e de qualidade do produto na identidade da marca, produzido provavelmente para consumidores que buscam apreciar apenas os atributos da carne bovina, sem a preocupação com a origem ou forma de produção. Este estudo destaca diversas variáveis encontradas nas marcas avaliadas, demonstrando o potencial das informações contidas no rótulo dos produtos e a relevância das informações disponíveis em sites como ferramenta de marketing. É considerado um estudo relevante dos pontos de vista industrial e acadêmico, além de considerar os benefícios potenciais da rotulagem para o consumidor.

Palavras-chave: Cluster, Rótulo, Carne

Introdução

O marketing constitui um processo que vem assumindo um papel de crescente importância na indústria de alimentos em decorrência do alto grau de competitividade no cenário mundial (Cottle & Kahn, 2014; Drivas, 2017). Nessa

perspectiva, o tipo de abordagem ou comunicação da marca pode influenciar o comportamento do consumidor no momento da compra do alimento (Tonkin *et al.*, 2016; Żakowska-Biemans *et al.*, 2017). Inclusive para Foroudi *et al.* (2016), não há dúvidas que o marketing estratégico influencia o desempenho das empresas.

Existem muitos conceitos teóricos para marcas e *branding* que podem ser aplicados e explorados, no entanto, estudos relacionados à carne bovina ainda são recentes (Lewis *et al.*, 2016; Drivas, 2017). Muitos estudos têm demonstrado a influência do julgamento da marca pelos consumidores no momento da compra de alimentos e com a carne bovina esse fato não é diferente (Kumar; Kapoor, 2017; Bernard, Duke, Albrecht, 2019). Geralmente esse fenômeno ocorre devido ao cérebro humano possuir uma capacidade limitada para estímulos perceptivos e atenção visual. Ao procurar por determinado produto ou marca em um estabelecimento, esses estímulos são restritos de acordo com a capacidade perceptiva individual de cada pessoa (Clement, Kristensen & Grønhaug, 2013).

A partir desta análise, a discrepância entre o excesso de estímulos disponíveis nos produtos atualmente e a capacidade cerebral limitada ou insuficiente, aponta à necessidade da objetividade e foco das marcas, concentrando-se no que realmente captura a atenção dos consumidores no ponto de venda (Grunert *et al.*, 2010). Além disso, as escolhas são feitas rapidamente, aproximadamente quatro segundos para captar a atenção e decidir pelo produto, por esse motivo empresas costumam testar a influência dos recursos de design na atenção visual dos produtos (Grunert *et al.*, 2010; Clement, Kristensen & Grønhaug, 2013; Henchion *et al.*, 2014).

Novas marcas de carne estão surgindo no mercado, mas não existe um estudo voltado para esse aspecto. Assim, esta pesquisa buscou identificar grupos com marcas de características homogêneas para fornecer informações e apoiar o desenvolvimento de estratégias mais eficazes que possam auxiliar na tomada de decisão das empresas produtoras de carne bovina, e da mesma forma buscar melhorias para ações futuras de marketing.

Material e métodos

Foi realizada uma pesquisa exploratória com 154 marcas de carne bovina disponíveis para venda em supermercados do Rio Grande do Sul e fornecidas em sites de divulgação no Brasil. A coleta das amostras foi efetuada no segundo semestre de 2017. Os rótulos foram avaliados através de um recorte específico do material, por meio da análise sistemática do conteúdo verbal (escrita) e não verbal (ilustrações, cores e formato). Realizando-se uma série de análises de conteúdo como: formato dos rótulos (tradicionais: quadrado, redondo, retangular ou oval; Intermediário: tradicionais com bordas diferenciadas; e Inovadores: formato diferenciado), cores (duas, três ou mais), símbolos (presença ou ausência), descrições relacionadas à idade animal (presença ou ausência), raça (presença ou ausência), sensorialidade (sabor, maciez, suculência e/ou cor), tipo de alimentação animal (a pasto, confinado, terminado a pasto ou confinamento), tipo de estabelecimento fornecedor (frigoríficos, supermercados ou casas de carnes especializadas, restaurantes, cooperativas), certificação (Interna externa ou ambas), bem estar animal (presença ou ausência) e categorias associadas às marcas foram divididas em 5 dimensões (qualidade diferenciada, indicação de preparo, nomenclatura estrangeira, caracterização animal e sistema de produção. As dimensões foram criadas de acordo com a similaridade e características que envolviam as palavras utilizadas para diferenciação das marcas (Tabela 1)

Tabela 1. Dimensões abrangendo as diversas categorias envolvidas na categorização da carne bovina brasileira.

Dimensão	Categoria
Qualidade diferenciada	Carnes finas, Especial, Frescal, Maturado, Nobre, Qualidade, Reserva, Selecionado, Tradicional
Nomenclatura estrangeira	Beef, Black, Classic, El'Brasa, Do chef, Extra, Master, Premium, Prime, Supreme, Vip, Gold, Baby
Indicação de preparo	Churrasco, Gourmet, Grill, Dia a dia
Sistema de produção	Ecológico, Natural, Orgânico
Caracterização animal	Idade animal, Raça, Origem do animal

Também foram analisadas as informações contidas nos sites utilizados para a divulgação dessas marcas. Neste caso os conteúdos avaliados nos sites de divulgação foram: a) Características do produto (presença ou ausência): (foto do produto, localização anatômica do corte, caracterização dos cortes, acabamento de gordura, marmoreio, maturação, sensorialidade, categorias); b) Descrição do sistema de produção: bem estar animal, idade animal, tipo de alimentação, raça, sanidade, rastreabilidade, certificação, responsabilidade ambiental e social, regionalização, bonificação dos produtores; c) Foco do texto no site: público-alvo, foco do texto, referência, tipo de divulgação (Site oficial, terceiros ou ambos); d) Outras informações adicionais: (indicação de preparo, receitas, tabela nutricional).

A partir desta análise foi gerada uma categorização e codificação das informações, estruturadas com base na frequência (ou na ausência) dos elementos contidos no espaço delimitado da rotulagem e também das descrições fornecidas em sites relacionados às marcas com auxílio do software MAXQDA12[®]. Essa codificação corresponde à transformação sistemática dos dados brutos em uma representação do conteúdo que permita esclarecer suas características pertinentes (GIBBS, 1992). Após a consolidação da base de dados foi possível a aplicação da análise de componentes principais (Dillon & Goldstein, 1984; Johnson & Wichern, 2007), com a finalidade de identificar os fatores que definem as características subjacentes das marcas de carnes bovina no Brasil.

A partir dos escores fatoriais obtidos foi empregada a análise de cluster para agrupar marcas de carne com características semelhantes (Malhotra, 2012). O agrupamento das marcas foi realizado por meio do método de *Ward* o qual se baseia na perda de informação decorrente do agrupamento de objetos em conglomerado, medida pela soma total dos quadrados dos desvios de cada objeto em relação à média do conglomerado no qual o objeto foi inserido (Corrar, Paulo & Dias Filho, 2012). O tipo de medida de distância utilizado foi o quadrado da distância euclidiana usado para calcular as medidas específicas como à soma dos quadrados das diferenças sem extrair a raiz quadrada com auxílio do software IBM SPSS[®] versão 20.0.

Após a identificação e segmentação do número de clusters (grupos), os perfis dos grupos relativos a um amplo conjunto de variáveis que caracterizam as marcas foram testados com a aplicação da ANOVA *one-way* para verificar a significância e diferenciação entre grupos com relação às variáveis analisadas. Logo após foi aplicado o teste de tukey, considerando os níveis de significância de 1 e 5%, para identificar as médias significativamente diferentes entre os grupos com uso do software IBM SPSS[®] versão 20.0.

Resultados

Características das marcas e canais de divulgação

Foram identificados três clusters, sendo estes: Grupo I dos “Convencionais e *Ilustrativos*” são responsáveis por 69,5% da amostra, ou seja, o maior segmento. Grupo II “Certificados e Diferenciados” representando 16,2% e o Grupo III “Terceirizados e Sensoriais” com 14,3% (Tabela 2). Na composição dos rótulos avaliados foram identificados 20 variáveis diferentes as quais foram divididas em 4 dimensões, dentre essas variáveis apenas dez (10) demonstraram ser significantes para diferenciação dos clusters, ou seja, 50% dos atributos avaliados. Para uma melhor compreensão, os dados podem ser observados a seguir na Tabela 2:

Tabela 2. Variáveis associadas às marcas de carne bovina disponíveis nos rótulos (%).

Característica	Descrição	Cluster I (n= 107)	Cluster II (n= 25)	Cluster III (n= 22)	Total da Amostra (n= 154)	F-Value	p-Value
Linguagem não verbal (visual)	Formato tradicional	24,3	4,0	18,2	20,1	0,16	,853
	Três ou mais cores	96,3	92	100	70,1	0,435	,648
	Presença de símbolos	63,6 ^b	96 ^a	77,3 ^{a,b}	70,5	7,374	,001
	Presença de foto	32,7 ^a	8,0 ^b	9,1 ^b	25,3	5,31	,006
Linguagem verbal (escrita)	Presença slogan	8,4 ^b	8,0 ^c	95,5 ^a	20,8	97,906	,000
	Qualidade diferenciada	29,9	12,0	36,4	27,9	2,084	,128
	Indicação preparo	33,6 ^a	4,0 ^b	54,5 ^a	31,8	7,740	,001
	Nomenclatura estrangeira	20,6	32,0	9,1	20,8	1,88	,156
	Caracterização animal	22,4 ^b	76,0 ^a	18,2 ^b	30,5	17,716	,000
	Sistema produção	3,7 ^b	16,0 ^a	0,0 ^b	5,2	3,916	,022
	Sensorialidade	3,7 ^b	0,0 ^b	13,6 ^a	4,5	3,817	,024
Sistema de produção versus marca	Idade	14,0	12,0	13,6	13,6	0,034	,966
	Descrição raça	8,4 ^b	76,0 ^a	9,1 ^b	19,5	4,235	,000
	Descrição Alimentação animal	1,9	8,0	0,0	2,6	1,856	,160
	Bem-estar animal	2,8	0,0	0,0	1,9	0,665	,516
	Tipificação de carcaça	1,9	0,0	0,0	1,3	0,439	,646
Tecnologia de produção versus marca	Frigorífico	90,7 ^a	84,0 ^b	36,4 ^c	81,8	23,244	,000
	Nome da empresa	85,0	96,0	86,4	87,0	1,075	,344
	Rastreabilidade	1,9	0,0	0,0	1,3	0,439	,646
	Certificação	5,6 ^c	100,0 ^a	31,8 ^b	24,7	314,473	,000

I – Convencionais e ilustrativos, II - Certificados e diferenciados, III – Terceirizados e sensoriais.
^{a,b,c} Sobrescritos distintos indicam médias significativamente diferentes do teste de tukey após ANOVA.

Quanto a composição do conteúdo disponível em sites de divulgação das marcas avaliadas foram identificados 30 variáveis divididas em 4 dimensões, das quais 30 % foram significativas para diferenciação dos grupos (Tabela 3).

Tabela 3. Variáveis associadas a marcas de carne bovina disponíveis em sites de divulgação (%).

Característica	Descrição	Cluster I (n=107)	Cluster II (n=25)	Cluster III (n=22)	Total da Amostra (n=154)	F-Value	p-Value
Sistema de produção	A pasto	1,9	8	4,5	3,2	1,278	0,282
	Confinamento	,9 ^b	12,0 ^a	4,5 ^{a,b}	3,2	4,157	0,017
	Terminado a pasto	0,9	0	0	0,6	0,217	0,805
	Terminado confinamento	0,9	4	4,5	1,9	0,945	0,391
	Meio Ambiente	0,9	8	0	1,9	2,958	0,055
	Bem-estar animal	0,9	4	0	1,3	0,905	0,407
	Idade Animal	7,5	20	18,2	11	2,309	0,103
	Tipo de alimentação	4,7 ^b	24,0 ^a	13,6 ^{a,b}	9,1	3,392	0,036
	Descrição da raça	3,7	48,0	22,7	13,6	23,323	,000
	Regionalização	2,8 ^b	24,0 ^a	0,0 ^b	5,8	10,08	0,000
Foco da descrição no site	Público-alvo	55,1	56	63,6	56,5	1,422	0,657
	Foco na descrição do texto	49,5 ^b	60,0 ^{a,b}	72,7 ^a	54,55	5,088	0,007
	Associação do texto a celebração	23,4	8	22,7	20,8	0,726	0,485
	Divulgação em sites	68,2 ^b	88 ^a	95,5 ^{a,b}	75,3	6,809	0,001
Característica do produto	Sensorialidade	29	48	40,9	33,8	2,895	0,058
	Foto	51,4	48	45,5	50	0,15	0,861
	Localização do corte	48,6	48	45,5	48,1	0,35	0,965
	Caracterização do corte	6,5	0	4,5	5,2	0,884	0,415
	Marmoreio	3,7	16	18,2	7,8	4,18	0,017
	Maturação	2,8	12	4,5	4,5	1,988	0,141
	Acabamento	3,7	24	4,5	7,1	6,847	0,001
	Receitas	10,3	16,0	9,1	11	,382	0,683
	Indicação de preparo	29,	8	27,3	25,3	1,354	0,261
	Categoria total	42,1	64	72,7	50	1,732	0,18
Indústria	Estabelecimento frigorífico	90,7 ^a	84,0 ^a	36,4 ^b	81,8	23,244	0,000
	Sanidade	0,9 ^b	16,0 ^a	0,0 ^b	3,3	6,402	0,002
	Bonificação ao produtor	0,0 ^b	12,0 ^a	0,0 ^b	1,9	8,624	0,000
	Rastreabilidade	1,9	0	9,1	2,6	2,303	0,104
	Certificação	0,0 ^b	32,0 ^a	0,0 ^b	5,2	21,617	0,000

I – Convencionais e ilustrativos, II - Certificados e diferenciados, III – Terceirizados e sensoriais

^{a,b,c} Sobrescritos distintos indicam médias significativamente diferentes do teste de tukey após ANOVA.

Cluster I - Convencionais e Ilustrativos

a. Rótulagem: é o grupo que apresenta maior quantidade de rótulos tradicionais, ou seja, rótulos com formatos retangulares, quadrados, redondos

sem bordas diferenciadas e formatos diferenciados (Tabela 2). Destaca-se pela abordagem visual em seus produtos, ou seja, costumam empregar a linguagem não verbal, com aplicação de rótulos coloridos com artifício de fotos ou símbolos para chamar a atenção dos clientes sem muita informação escrita adicional. A linguagem verbal é pouco utilizada para distinção dos produtos. Informações referentes aos sistemas de produção estão associadas de forma tímida à idade animal, bem-estar e classificação de abate. Com relação à tecnologia de produção, são marcas originadas de abatedouros-frigoríficos, com o menor percentual de terceirização (produzidas por empresas distintas da detentora oficial da marca). É o único segmento em que aproximadamente 2% das marcas apresentam-se associadas à rastreabilidade. Não sendo certificadas na maior parte das vezes (Tabela 2).

b) Sites de divulgação: é o grupo que menos utiliza esse recurso como canal de marketing, apenas 70% das marcas aproximadamente faz uso desse recurso para divulgar ou caracterizar seus produtos (Tabela 3). Quanto ao sistema de produção animal é o grupo que menos aborda esses aspectos da marca, as informações disponíveis nos sites fazem referência à idade animal, tipo de alimentação, descrição da raça e regionalização respectivamente (Tabela 3). Quando avaliado a presença de textos descrevendo as características do produto, pouco mais de 50% apresentam essas descrições. Quando disponível, o foco do texto geralmente é voltado para qualidade e o padrão do produto (Tabela 3). As descrições fornecem informações específicas ao público-alvo em 44% dos casos, dentre eles, o público em geral (23,4%), consumidor (7,5%), restaurantes (4,7%) e varejo (1,9%), é o único grupo que menciona o varejo como foco dos seus produtos. A caracterização do produto é feita de forma ilustrativa com fotos, indicação da localização anatômica dos cortes em aproximadamente 50% dos sites, seguido da indicação de preparo e associação de referências a sensorialidade (cor, sabor, maciez). Nesse segmento a categorização é utilizada em menos de 50% das marcas como um recurso de marketing (Tabela 3).

Cluster II - Certificados e diferenciados

a) *Rotulagem*: praticamente todos os recursos avaliados na pesquisa são utilizados para diversificação, por esse motivo, é considerado o grupo que mais distinto dos demais. Destaca-se pelo design dos rótulos, pois 96% deles aparecem como inovadores (*design* totalmente diferenciado) ou intermediários (tradicionais com bordas diferenciadas) com associação de símbolos em quase 100% das suas marcas (Tabela 2). A linguagem verbal neste segmento é empregada de forma bastante evidente, com a composição de mensagens relacionadas à caracterização animal, seguido da nomenclatura estrangeira, sistema de produção e qualidade diferenciada (Tabela 2). Neste grupo a descrição da raça é bastante utilizada em quase 80% dos casos como um artifício de marketing, a idade animal e a alimentação também figuram dentre as características utilizadas para diferenciação do produto. Bem-estar animal e a tipificação da carcaça não são empregados. Neste grupo todas as marcas são certificadas, principalmente por certificadoras externas (68%), seguida da certificação interna (16%) ou ambas, interna e externa (16%), outra característica importante é o envolvimento das associações de raças presentes em aproximadamente 25% das certificações seguidas das certificações voltadas para sanidade (4%) e processo produtivo (4%).

b) *Sites de divulgação*: neste grupo as descrições estão relacionadas principalmente a raça, tipo de alimentação, regionalização (origem) e idade animal. Considerações das marcas alusivas ao bem-estar animal e meio ambiente estão presentes no conteúdo em pequena quantidade (Tabela 3). As descrições das características dos produtos em sites, neste segmento, envolvem questões relacionadas a sensorialidade e localização dos cortes anatómicos. Observa-se a ausência da caracterização dos cortes embora, aproximadamente 50% das marcas do grupo disponibilizem as fotos dos produtos em alguns casos existe associação com descrições relacionadas ao marmoreio, maturação, receitas, maturação e acabamento de gordura. A categorização também associada a mais de 60% dessas marcas. Com relação à tecnologia de produção na indústria demonstram preocupação com a

descrição da sanidade animal e questões sanitárias do produto. É o único grupo que faz menção a bonificação do produtor (Tabela 3).

Cluster III - *Terceirizados e sensoriais*

a) Rotulagem: é o menor dos grupos, os rótulos possuem designs inovadores (totalmente diferenciados) ou intermediários (tradicional com bordas diferenciadas) em sua maioria, com uso de três ou mais cores na totalidade das marcas, ou seja, é um grupo que emprega muito o recurso das cores. A sensorialidade do produto é uma ferramenta utilizada para distinção em mais de 10% das marcas. A linguagem verbal é destacada através de marcas elaboradas com a presença de slogan para definir seus objetivos. O foco deste segmento abrange principalmente a indicação de preparo, seguida da qualidade diferenciada, característica animal e características sensoriais do produto, (Tabela 2). Com relação ao sistema de produção somente a idade animal e a raça aparecem dentre as características dessa dimensão. Esse segmento caracteriza-se por um elevado número de marcas terceirizadas aproximadamente 80% (Tabela 2).

b) Sites de divulgação: é o segmento que mais utiliza sites como forma de publicidade para os seus produtos mais de 95%, nesse aspecto é o grupo que possui maior percentual de sites próprios 77,3%, terceirizados (4,5%) e ambos (13,6%). Quanto ao foco das descrições do site, são as marcas que mais trazem detalhes do produto além das definições do público-alvo no texto, principalmente informações referentes ao consumidor e restaurantes. Com relação à caracterização do produto nos sites é o grupo que mais descreve as categorias dos produtos disponíveis além de fazer uso das fotos do produto para divulgar suas marcas (Tabela 3). A localização anatômica dos cortes, a associação da sensorialidade (cor, sabor e maciez), marmoreio e a indicação de preparo também ficam disponíveis em grande parte dos sites deste segmento (Tabela 3).

Discussão

Este estudo teve como objetivo avaliar a composição das marcas de carne bovina no Brasil através de duas perspectivas diferentes: a primeira com relação as características do rótulo com as informações complementares da marca e uma segunda avaliação quanto a disponibilidade de sites para divulgação das marcas e seus respectivos conteúdos. Por esse motivo para um melhor entendimento a discussão será segmentada em dois tópicos principais: os rótulos e após a descrição das características dos sites de divulgação.

Atributos estruturais da marca nos rótulos

De acordo com Borgogno *et al.* (2017), as propriedades de uma marca podem ser categorizadas em atributos estruturais, gráficos e informativos. O design visual dos pacotes de alimentos pode ativar inferências heurísticas que, por sua vez, moldam a percepção do consumidor e o julgamento de acordo com o conteúdo mais saliente (e. g. tipo de letra e cor), as demonstrações que as sugestões visuais transmitem em quantidade (ou ausência) influenciam as percepções dos consumidores, tanto de forma explícita quanto implícita (Karnal *et al.*, 2016).

Rótulos de alimentos detalhados e bem informados tornaram-se uma parte indispensável do cenário atual de consumo (Kumar & Kapoor, 2017). Neste estudo foram observadas diversas características relacionadas ao rótulo (Tabela 2) e pautadas em sites de divulgação (Tabela 3), no entanto, apenas algumas destas variáveis demonstraram ser significativamente importantes para diferenciar os grupos entre si.

Linguagem não verbal (recursos visuais/design)

Sabe-se que situações de compra são caracterizadas por múltiplos estímulos visuais, embora se saiba que poucos estímulos já sejam o suficiente para fazer rastros na memória do consumidor (Clement, Kristensen & Grønhaug, 2013).

A chamada orientação por imagem é uma ferramenta potencialmente útil para a estética visual e a preferência pelo produto, em um

estudo foi constatado que a localização ou sentido das fotos e figuras despertam a atenção dos consumidores de forma diferente (o chamado estágio de chamamento), no entanto, por si só, não levam a disposição de pagar mais pelo produto (Velasco *et al.*, 2015). Isso demonstra que a decisão de compra é bastante complexa, além de envolver várias características (Banovic´ *et al.*, 2010; Velasco *et al.*, 2015; Giacomazzi, Talamini & Kindlein, 2017).

A partir desta análise os rótulos representam uma ferramenta valiosa para ajudar os compradores a tomarem decisões informadas que indiquem a adequação do produto a suas preferências e estilo de vida (Wills *et al.*, 2009; Kumar & Kapoor, 2017).

Neste estudo as informações contidas nos rótulos são bastante representativas, destacando-se o grupo I que faz um uso maior desses artifícios no marketing. Na composição da linguagem não verbal dos rótulos apenas a presença de símbolos (e.g. faixa, coroa, desenho do boi, chama dentre outros) e fotos (carne preparada, in natura e saladas) demonstraram ser um fator significativo na diferenciação entre os grupos. Com relação ao formato dos rótulos, de forma geral, observa-se o uso de rótulos inovadores e intermediários, o grupo I é o mais conservador destacando-se pelo uso de formas tradicionais (retangular, quadrado, oval). A presença de rótulos coloridos como a presença de três ou mais cores foi observada em todos os segmentos não apresentando diferença significativa entre os grupos (Tabela 2).

Estudos recentes têm demonstrado que os recursos de design físico como o contorno, a forma, o contraste e a proporção de cores no rótulo dominam a fase inicial da pesquisa do consumidor em estabelecimentos de venda, essa é uma importante estratégia de aproximação com o cliente, já o conteúdo semântico como os elementos de texto, mesmo sendo fundamentais, não são adequados para o primeiro contato visual (Clement, Kristensen & Grønhaug, 2013; Borgogno *et al.*, 2017).

Neste sentido sabe-se que o córtex visual cobre até 20% do cérebro sugerindo a importância do processamento visual e isto indica que parte do processamento de visão humano pode ser percebido inconscientemente, ou seja, a percepção da cor requer pouco tempo, pouco esforço e se quer exige

consciência (Wandell, Dumoulin & Brewer, 2007; Ozturk, Shayan & Majid, 2013).

Linguagem verbal

A linguagem verbal demonstra ser um forte aspecto utilizado na elaboração das marcas de carne no Brasil, praticamente todas as características envolvidas nessa dimensão do rótulo aprestaram níveis de significância $< 0,05$ (Tabela 2). Dentre as linguagens verbais empregadas nas marcas avaliadas destacam-se palavras associadas à sensorialidade, ou seja, expressões que fazem referência ao sabor, suculência, maciez e cor do produto (Tabela 2). Isto é particularmente interessante considerando o desenvolvimento recente de marketing sensorial ou multisensorial, definido como marketing que envolve os sentidos dos consumidores e afeta sua percepção, julgamento e comportamento, sendo utilizados como gatilhos no subconsciente do ser humano (Krishna, 2012).

Diante disso, investigando as emoções provocadas por um produto, considerando apenas as características sensoriais ou características sensoriais integradas à marca, alguns pesquisadores concluíram que o uso da sensorialidade pode trazer uma visão mais profunda sobre a percepção do produto, além de ajudar as empresas na concepção e otimização de produtos que atendam às expectativas dos consumidores (Spinelli *et al.*, 2015; Novôa, Silva & Pereira, 2017; Żakowska-Biemans *et al.*, 2017).

Dentre as cinco categorias definidas na metodologia para marcas diferenciadas, apenas três apresentaram diferença significativa entre os grupos: Indicação de preparo, Categoria animal e Sistema de produção enquanto na Qualidade e a Nomenclatura estrangeira não foi observado essa diferença (Tabela 2).

Indicações de preparo são frequentemente aceitas e utilizadas pelos consumidores, por esse motivo no caso da carne bovina, fontes culinárias ou indicação de preparo estão em ascendência global devido a crescente popularidade de programas educativos e de entretenimento, blogs e competições pessoais (Żakowska-Biemans *et al.*, 2017). Os mesmos autores

afirmam que além de reforçar a imagem da carne bovina em termos de versatilidade e conveniência as fontes de informações culinárias fornecem várias oportunidades para fortalecer as habilidades culinárias e aumentar satisfação no momento da ingestão da carne de qualidade.

A importância atribuída à classe envolvendo a qualidade do produto sugere que tal informação pode fortalecer as competências do consumidor durante a avaliação da carne e com isso apoiar a escolha de elementos apropriados para uso culinário (Żakowska-Biemans *et al.*, 2017). Com isso o desenvolvimento de sistemas de rotulagem para garantir a qualidade da carne deve ser considerado na aplicação de políticas e estratégias que visam o aumento do consumo de carne bovina (Banovic' *et al.*, 2010; Żakowska-Biemans *et al.*, 2017).

Os rótulos de qualidade podem desempenhar um papel importante na formação de expectativas de qualidade em relação à carne bovina, por meio dos atributos de credibilidade e atributos de pesquisa, permitindo que os consumidores avaliem as características dos alimentos antes da compra e escolham produtos que correspondam às suas preferências qualitativas (Henchion *et al.*, 2014; Żakowska-Biemans *et al.*, 2017).

Associação do sistema de produção as informações da marca

Sabe-se que o sistema de produção, a raça e o tipo de alimento fornecido durante a vida do animal influenciam nas características da carne bovina (Trienekens *et al.*, 2012; Guerrero, *et al.*, 2013; Morales *et al.*, 2013; Fruet *et al.*, 2018).

No contexto *do marketing* esses atributos costumam ser muito valorizados em diversos países, no Brasil, entretanto essas características são pouco exploradas (Tabela 2) (Morales *et al.*, 2013; O'quinn *et al.*, 2016). Dentre os aspectos do sistema de produção, a descrição de raças associada ao rótulo do produto foi o único atributo que apresentou diferença significativa entre os grupos, destacando-se o cluster II - Certificados e diferenciados (Tabela 2). Nos últimos anos com o envolvimento das associações de raças e suas parcerias na cadeia produtiva, esse item tem sido inserido como um diferencial

para agregação de valor ao produto (Braga, 2010, Sawyer & Lambert, 2015, Żakowska-Biemans *et al.*, 2017). No caso da carne bovina sinais de informação como nome da espécie, recebem níveis elevados de atenção (Banović *et al.*, 2010; Żakowska-Biemans *et al.*, 2017).

Com relação a alimentação animal, no Brasil esse aspecto do *marketing* ainda é pouco explorado em carnes, pouco mais de dois por cento das marcas mencionam o tipo de alimentação animal em seus rótulos (Tabela 2). No entanto essa ausência pode ser empregada como oportunidade para produtores que busquem destacar seus produtos, uma vez que a maior parte da produção de carne bovina é produzida em campo nativo no Brasil (Lobato *et al.*, 2014; McManus *et al.*, 2016).

O crescimento animal, produção e desenvolvimento das fibras musculares, cobertura de gordura, e a gordura de marmoreio estão intimamente ligadas a qualidade da alimentação (Cottle & Kahn, 2014). Dependendo do tipo de alimentação fornecida, os bovinos atingem o peso desejável de abate mais jovens ou mais velhos e quanto mais velhos maior será a concentração de mioglobina nos músculos e, portanto, mais escura será a carne (Du *et al.*, 2015). A cor da gordura também é afetada pela idade de abate, ficando amarelada como decorrência da deposição prolongada de carotenóides oriundos das forragens (Barcellos *et al.*, 2014).

O crescente interesse tanto dos consumidores quanto dos produtores de carne bovina alimentada a pasto levou a expansões neste segmento da indústria (Lobato *et al.*, 2014; Gillespie *et al.*, 2016). Nesta perspectiva para Banović *et al.* (2010), um sistema de produção tradicional agrega valor ao produto.

Além dessas observações, os consumidores avaliam uma empresa mais favoravelmente quando esta compartilha suas causas sociais, também informações quanto à sustentabilidade gera um impacto positivo referente não apenas à avaliação da empresa quanto a intenção de compra do produto (Choi & Ng, 2011). Em países desenvolvidos foi observado um nicho de mercado disposto a pagar entre 10 e 30% a mais pelo produto com diferenciais

intangíveis como: preservação do meio ambiente, bem-estar animal e produtos orgânicos (Grunert, Bredahl & Bruns, 2004; Ortega *et al.*, 2016).

Da mesma forma outros estudos, evidenciam o sistema de produção, raça, peso de abate e o tipo de engorda dos animais podem afetar favoravelmente as características de carne (Morales *et al.*, 2013; Fruet, *et al.*, 2018).

Nesse sentido, em um estudo realizado comparando marcas de carnes de países e origens diferentes, foi constatado que a marca de carne bovina brasileira não detem uma comunicação estratégica efetiva, por apresentar poucas informações relativas ao produto, em consequência disso não usufrui das mesmas vantagens relevantes observadas em outras marcas internacionais (Banovic' *et al.*, 2010).

Os mesmos autores relatam que a carne bovina brasileira é uma carne de baixo preço, mal embalada, sem informações relativas ao método de produção ou sobre as características objetivas do produto, deixando uma impressão aparentemente vaga aos consumidores.

Associação da tecnologia de produção as informações da marca

Para as ações de *marketing* o processo pelo qual um alimento é produzido tem se tornado cada vez mais proeminente (Lee *et al.*, 2013; Gillespie *et al.*, 2016, Giacomazzi, Talamini & Kindlein, 2017).

Com relação ao tipo de estabelecimento detentor da marca, destaca-se o grupo III, visto que mais da metade das marcas são terceirizadas (casos em que o detentor da marca terceiriza a produção), são marcas derivadas de estabelecimentos como fazendas, casas de carnes especializadas, restaurantes, supermercados e cooperativas; seguindo uma tendência crescente de mercado onde ocorre a difusão do varejo alimentar moderno através da verticalização, diferenciando-se dos grupos I e II em que as marcas são tradicionalmente derivadas da indústria frigorífica.

Em países desenvolvidos ou em desenvolvimento o varejo moderno tende a penetrar em diferentes canais de venda com objetivo de encurtar a

cadeia reduzindo custos e também buscando a valorização de um produto diferenciado (Reardon & Bart Minten, 2011; Bonanno, Russo & Menapace, 2017).

Surpreendentemente, os resultados de um estudo focado na influência das marcas próprias, sugere que estas podem ter efeito positivo na cadeia de produção (Reardon & Bart Minten, 2011; Zippel, Wilkinson & Vogler, 2013). Os mesmos autores afirmam que marcas privadas de varejistas diferem dos concorrentes normais, pois geralmente são marcas fortes e interessantes aumentando o nível de cooperação entre a cadeia produtiva (Zippel, Wilkinson & Vogler, 2013).

No Brasil embora exista uma legislação específica para tipificação de carcaças não é um critério obrigatório para indústria, por esse motivo, apenas algumas empresas classificam as carcaças utilizando classificações próprias com objetivo de firmar parcerias para bonificação do produtor e não como um artifício de marketing, como pode ser observado nos baixos índices encontrados nesse estudo menos de 2% (Tabela 2). Em países desenvolvidos como Estados Unidos, União europeia, Austrália e Canadá a classificação da carcaça é utilizada com padrão bem definido de qualidade da carne (Morales *et al.*, 2016; Wilfong *et al.*, 2016).

As marcas são recursos utilizados para diferenciação de produtos, sendo um dos principais aspectos de influência para os consumidores finais (Kumar; Kapoor, 2017, Bernard, Duke & Albrecht, 2019). Diante disso, o processo de tomada de decisão pode ser influenciado pelo uso de marcas certificadas, já que, a diferenciação do produto muitas vezes não é percebida o que possibilita uma bonificação destes produtos em detrimento aos oferecidos sem identificação visual ou diferenciação (Bizarrias *et al.*, 2014).

A partir desta análise, devido à incerteza dos consumidores em relação à qualidade da carne, o uso de marcas certificadas pode ser considerado como uma alternativa de sinalização de informações nos produtos, encorajando-os a pagarem um valor adicional (Grunert, Bredahl, & Bruns, 2004). Em vista disso observa-se que no Brasil esse recurso é pouco utilizado, menos de 30% das marcas são certificadas (Tabela 2). Dentre as marcas

certificadas destaca-se o grupo II, por possuir todas suas marcas com algum tipo de certificação, esse fenômeno pode estar associado às parcerias realizadas nos últimos anos com associações de raças as quais tem fomentado a produção e caracterização dos seus produtos através de certificadoras externas (Ferraz & Felício, 2010; Siebert & Jones, 2013).

Com referência aos atributos que influenciam as escolhas alimentares dados mostram que os consumidores tendem a prestar uma atenção especial a alguns atributos como aparência e sabor, preço, marca, conveniência de usar, além da indicação de origem e certificações relacionadas com a denominação de origem, indicação de procedência, meio ambiente e certificações relacionadas à ética na elaboração do produto (Annunziata & Scarpato, 2014).

Canais de divulgação

O *marketing* digital ou *e-marketing* é um novo conceito que está sendo utilizado pelas empresas, baseado na utilização da tecnologia da informação de forma estratégica com objetivo de fortalecer e potencializar a comunicação com os clientes, trazendo benefícios tanto para a empresa quanto para seu público-alvo (Bragg *et al.*, 2017). Com essa nova tendência, empresas criam nas redes sociais um conteúdo educativo ou de referência aos seus produtos de forma a atrair mais clientes para suas páginas, induzindo as pessoas a conhecer melhor e adquirir seus produtos (Cheowsuwan, Arthan & Tongphet, 2017; Bragg *et al.*, 2017).

Com relação às marcas avaliadas neste estudo, observa-se que a maioria delas utiliza sites para divulgação de suas marcas, embora ainda exista uma parcela que não aderiu essa ferramenta. O grupo III destaca-se, pois a totalidade de suas marcas estão associadas a esse recurso. Esse grupo se sobressai também com relação as características do site como: textos com foco direcionado à marca, descrição do público-alvo, associação do produto a celebração), os quais são utilizados para noticiar seus produtos como prática de divulgação, provavelmente por se tratar de marcas alternativas (terceirizadas) em que as informações precisam ser direcionadas ao

consumidor de forma específica (Tabela 3). Em outros países esse tipo de abordagem é considerada uma ferramenta importante para anunciar, caracterizar, vender a carne e em alguns casos informar os preços dos produtos (Gillespie *et al.*, 2016).

Nesses casos geralmente são utilizados a combinação de informações para credenciar os atributos como: a origem do produto, o método de produção, outras informações quanto a classe de qualidade, que normalmente servem como um atalho cognitivo na avaliação da qualidade da carne bovina (Żakowska-Biemans *et al.*, 2017). Esse tipo de abordagem pode influenciar a decisão de compra dos consumidores, já que estes costumam contar com a confiabilidade da mídia para compras informadas de alimentos (Yadavalli & Jones, 2014).

Observa-se, no entanto, que ainda existe uma parcela das marcas de aproximadamente 25% que não utilizam sites para descrever ou divulgar seus atributos, nestes casos vários podem ser os fatores limitantes como: custo elevado de manutenção do site; uso de outros canais de comercialização, questões culturais e o uso de canais alternativos marketing (Gillespie *et al.*, 2016).

Diante desse cenário pode-se dizer que existe espaço para o avanço do marketing desse recurso para algumas marcas brasileiras, pois, a publicidade com mensagens claras contendo informações referentes ao produto e a rotulagem pode ajudar tanto na avaliação quanto na tomada de decisão de consumo do produto (Żakowska-Biemans *et al.*, 2017).

Além disso, o consumidor pode alterar seu comportamento de consumo com base na cobertura da mídia, embora essa conduta esteja relacionada com a confiabilidade da fonte de notícias e do conhecimento do tema (Yadavalli & Jones, 2014). Os mesmos autores relatam que informações disponíveis em mídias afetaram positivamente carnes com categorias diferenciadas (*Prime*) após o seu lançamento.

Quanto as descrições do site que envolvem assuntos referentes ao sistema de produção o grupo II apresenta os maiores índices com relação a descrição da raça, tipo de alimentação, confinamento e regionalização do

produto (Tabela 3). Além das garantias que envolvem a indústria como certificação, sanidade e bonificação do produtor. A predisposição para descrição dos sistemas de produção e caracterização animal certamente são influenciadas pelo sistema de certificação e integração da cadeia produtiva (Tabela 3).

O grupo I envolve marcas que utilizam a descrição dos seus sites de forma ilustrativa com fotos, localização anatômica e caracterização dos cortes somada a indicação de preparo (Tabela 3).

Um estudo recente demonstrou que produtores os quais atuam por períodos longos em fazendas são menos propensos ao uso da Internet para comercializar sua carne, de acordo com os autores esse fenômeno ocorre devido ao desenvolvimento da *expertise* em canais alternativos de *marketing* antes da disponibilidade da Internet como canal de divulgação (Gillespie *et al.*, 2016).

A partir desta análise observa-se um potencial para melhoria nas vendas de carne bovina utilizando meios de propaganda com baixo custo como sites e e-mails gratuitos na Internet, visando sempre usar o maior número de canais de comunicação possível (Gillespie *et al.*, 2016).

Isto é, uma marca apoiada por estratégias de comunicação eficazes, com as descrições pautadas nas características e nos métodos de produção (considerados relevantes para o consumidor) podem ser considerados como preditivo de maior qualidade da carne bovina e em consequência pode ser um instrumento de marketing muito valioso para o mercado (Banovic' *et al.*, 2010).

Grande parte das fontes de informações sobre a carne bovina e seus atributos relacionados às características qualitativas, disponibilizadas aos consumidores são oferecidos por anúncios, campanhas de informação através das associações, indústrias, rótulos ou marcas. Estas informações são utilizadas em conjunto com outros fatores para criar expectativas em relação ao produto, que por sua vez influenciam a decisão de compra e a disponibilidade para pagar um valor à cima do estabelecidos para as carnes sem diferenciação (Cottle & Kahn, 2014).

Para Ding *et al.* (2013) o aumento na qualidade das informações associadas as marcas de carne bovina devem ser consideradas como uma estratégia para o setor de produção inovar e melhorar seu desempenho na cadeia produtiva.

Conclusão

Este estudo revela que a estratégia de marketing utilizada no Brasil está dividida em três grupos distintos dentre eles: I “Convencionais e ilustrativos” as marcas desse grupo são aparentemente direcionadas ao público em geral, não costumam ter um público-alvo, marcas genéricas, não certificadas e é o grupo que menos emprega sites como marketing para divulgar seus produtos.

O Grupo II “Certificados e diferenciados” fornece marcas que envolvem garantias de produção tanto no campo quanto da indústria através do sistema de certificação e integração da cadeia produtiva.

E finalmente o grupo III “Terceirizados e sensoriais” define-se pelo foco na qualidade e sensorialidade do produto, produzido provavelmente para pessoas que buscam apreciar os atributos da carne bovina, sem a preocupação com a origem ou forma de produção, além disso, é o que mais investe na publicidade e *marketing* descritivo em seus sites oficiais.

Na literatura da organização industrial está bem estabelecida a noção de que a diferenciação do produto pode levar a um poder de precificação à medida que os fornecedores enfrentam uma curva de demanda individual para os produtos que produzem (Bonanno, Russo & Menapace, 2017). Por esse motivo observa-se um potencial para futuras pesquisas focadas em mercados diferenciados da carne bovina, já que essas diferenças podem ser absorvidas de forma diferente entre os consumidores. Nesse contexto, sugere-se que em novos estudos sejam avaliados a margem de lucro em cada um dos segmentos, assim como a disposição do consumidor em pagar mais por estas diferenças.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio financeiro do Conselho Brasileiro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Referências

Annunziata, A. & Scarpato, D. (2014). Factors affecting consumer attitudes towards food products with sustainable attributes. *Agricultural Economics*, 60 (8), 353-363. DOI: 10.17221/156/2013-AGRICECON

Bragg, M.A.; Eby, M., Arshonsky, J., Bragg, A. & Ogedegbe, G. (2017). Comparison of online marketing techniques on food and beverage companies' websites in six countries. *Globalization and Health*, 1, 13-79. DOI 10.1186/s12992-017-0303-z

Barcellos, J.O.J.; Pereira, G.R.; Dias, E.A.; Mcmanus, C.; Canellas, L.; Bernardi, M.L.; Tarouco, A.; & Prates, E.R. (2014). Higher feeding diets effects on age and liveweight gain at puberty in crossbred Nelore x Hereford heifers. *Trop Animal Health Production*, 46, 953–960. DOI: 10.1007/s11250-014-0593-6

Banovic´, M., Grunert, K.G., Barreira, M.M. & Fontes, M.A. (2010). Consumers' quality perception of national branded, national store branded, and imported store branded beef. *Meat Science*, 84, 54–65. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2009.08.037>

Bernard, J.C.; Dukeb, J.M. & Albrecht., S.E. (2019). Do labels that convey minimal, redundant or no information affect consumer perceptions and willingness to pay? *Food Quality and Preference*, 71, 149–157. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.06.012>

Bizarrias, F.S., Lopes, E.L., Farias, S.G.S.; Brandão, M.M. & Silva, D. (2014). Influência das marcas na tomada de decisão dos consumidores: uma revisão teórica. *Gestão e Sociedade*, 8 (19), 475-495. <https://doi.org/10.21171/ges.v8i19.1946>

Bonanno, A., Russo, C. & Menapace. (2018). Market power and bargaining in agrifood markets: A review of emerging topics and tools. *Agribusiness*, 34, 6–23. <https://doi.org/10.1002/agr.21542>

Borgogno, M., Cardello, A.V., Saida Favotto, S. & Piasentier, E. (2017). An emotional approach to beef evaluation. *Meat Science*, 127, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2017.01.002>

Braga, M.J. (2010). Redes, alianças estratégicas e intercooperação: o caso da cadeia produtiva de carne bovina. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 39, 11-16. (supl. especial). <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982010001300002>.

Cheowsuwan, T.; Arthan, S. & Tongphet, S. (2017). System Design of Supply Chain Management and Thai Food Export to Global Market via Electronic Marketing. *International Journal Modern Education and Computer Science*, 8, 1-8. DOI: 10.5815/ijmecs.2017.08.01

Choi, S.; & Ng, A. (2011) Environmental and Economic Dimensions of Sustainability and Price Effects on Consumer Responses. *Journal of Business Ethics*, 104, p.269–282.

Clement, J., Kristensen, T. & Grønhaug, K. (2013). Understanding consumers' in- store visual perception: The influence of package design features on visual attention. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20, 234–239. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.01.003>

Corrar, L.J., & Dias filho, J.M. Análise multivariada para os cursos de Administração, Ciências contábeis e Economia. 1. Ed. São Paulo:Editora atlas S.A., 2012. 541p.

Cottle, D.; & Kahn, L. Beef cattle production and Trade. CSIPO Publishing: Austrália, 2014. 505 p.

Dillon, W.R.; & Goldstein, M. 1984. *Multivariate analysis: methods and applications*. New York, John Wiley & Sons, 587 p.

Ding, M.J., Jie, F., Parton, K.A., & Matanda, M.J. (2014). Relationships between quality of information sharing and supply chain food quality in the Australian beef processing industry. *The International Journal of Logistics Management*, 25 (1), 85-108. DOI 10.1108/IJLM-07-2012-0057

Drivas, K. (2017). The Contribution of Marketing and Branding Enforts in Food Exports: Evidence from Panel Data. *Journal of Agricultural & Food Industrial Organization*, 1, 1-8. <https://doi.org/10.1515/jafio-2017-0006>

Du, M.; Wang, B.; Fu, X; Yang, Q.; & Zhu, M. (2015). Fetal programming in meat production. *Meat Science*, 109, 40–47. DOI: 10.1016/j.meatsci.2015.04.010

Ferraz, J.B.S.; & Felício, P.E. (2010). Production systems: An example from Brazil. *Meat Science*, 84, 238-243.

Foroudi, P., Jin, Z., Gupta S. Melewar, T.C., & Foroudi, M.M. (2016). Influence of innovation capability and customer experience on reputation and loyalty. *Journal of Business Research*, 69, 4882–4889. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.047>

Fruet, A.P.B., Trombetta, F., Stefanelloa, F.S., Speronia, C.S., Donadela, J.Z., Souza, A.N.M., Rosado Júnior, A., Tonetto, C.J., Wagner, R., Mello, A. & Nörnberga, J.L. (2018). Effects of feeding legume-grass pasture and different

concentrate levels on fatty acid profile, volatile compounds, and off-flavor of the M. Longissimus. *Meat Science*, 140, 112–118. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2018.03.008>

Giacomazzi, C.M., Talamini, E. & Kindlein, L. (2017). Relevance of brands and beef quality differentials for the consumer at the time of purchase. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 46 (4), 354-365. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-92902017000400012>

Gillespie, J., Sitienei, I., Bhandaric, B. & Scaglia, G. (2016). Grass-Fed Beef: How is it marketed by US Producers? *International Food and Agribusiness Management Review*, 19 (2), 171-188.

Grunert, K. G., Bredahl, L. & Brunso, K. (2004). Consumer perception of meat quality and implications for product development in the meat sector - A review. *Meat Science*, 66 (2), 259-272. [https://doi.org/10.1016/S0309-1740\(03\)00130-X](https://doi.org/10.1016/S0309-1740(03)00130-X)

Guerrero, A., Valero, M.V., Campo, M.M. & Sañudo, C. Some factors that affect ruminant meat quality: from the farm to the fork. Review, *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, v.35, n.4, p. 335-347, 2013. <http://dx.doi.org/10.4025/actascianimsci.v35i4.21756>

Henchion, M., Carthy, M.M.; Resconi, V.C. & Troy, D. (2014). Meat consumption: Trends and quality matters. *Meat Science*, v.98, 561-568. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2014.06.007>

Jiang, Y., King, J. M., & Prinyawiwatkul, W. (2014). A review of measurement and relationships between food, eating behavior and emotion. *Trends in Food Science & Technology*, 36 (1), 15–28. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2013.12.005>

Johnson, R. A.; Wichern, D. W. Applied multivariate statistical analysis. New Jersey: Pearson, 2007. 773p

Karnal, N., Machiels, C.J.A., Orth, U.R., & Mai, R. (2016). Healthy by design, but only when in focus: Communicating non-verbal health cues through symbolic meaning in packaging. *Food Quality and Preference*, 52, (1), 106–119. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.04.004>

Krishna, A. (2012). An integrative review of sensory marketing: Engaging the senses to affect perception, judgment and behavior. *Journal of Consumer Psychology*, 22, 332–351. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2011.08.003>

Kumar, N. (2017). Do labels influence purchase decisions of food products? Study of young consumers of an emerging market, *British Food Journal*, 119, (2), 218-229.

Kumar, N. & Kapoor, S. (2017). Do labels influence purchase decisions of food products? Study of young consumers of an emerging market, *British Food Journal*, 119 (2), 218-229. <https://doi.org/10.1108/BFJ-06-2016-0249>

Lee, W.J., Shimizu, M., Kniffin, K.M. & Wansink, B. (2013). You taste what you see: Do organic labels bias taste perceptions? *Food Quality and Preference*, 29, 33–39. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2013.01.010>

Lewis, K.E., Grebitus, C. & Nayga Jr., R.N. (2016). The Impact of Brand and Attention on Consumers' Willingness to Pay: Evidence from an Eye Tracking Experiment. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 64, 753–777. DOI: 10.1111/cjag.12118

Lobato, J.F.P., Freitas, A.K., Devincenzi, T., Cardoso, L.L., Tarouco, J.U. & Vieira, R.M., Dillenburg, D.R., Castro, I. (2014). Brazilian beef produced on pastures: Sustainable and healthy. *Meat Science*, 98, 336–345. <http://dx.doi.org/10.1016/j.meatsci.2014.06.022>

Malhotra, N. 2012. *Pesquisa de marketing uma orientação aplicada*. Porto Alegre, Brazil: Bookman. 736p.

McManus, C., Barcellos, J.O.J., Formenton, B.K., Hermuche, P.M., Carvalho, O.A., Guimarães, R.F., Gianezini, M., Dias, E.A., Lampert, V.N., Zago, D. & Braccini Neto, J. (2016). Dynamics of Cattle Production in Brazil. *Plos One*, 11(1), 1- 15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0147138>

Morales, L.E., Griffith, G., Wright, V., Fleming, E., Umberger, W. & Hoang N. (2013). Variables affecting the propensity to buy branded beef among groups of Australian beef buyers. *Meat Science*, 94, 239-246. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2013.02.005>

Novôa, N.F., Silva, H.A., & Pereira. C.M.M.A. (2017). Consumo hedônico e marketing sensorial: relações entre marca e consumidor. *Revista Pluritas*, 1, (1), 18-44.

O'quinn, T.G., Woerner, D.R., Engle, T.E., Chapman, P.L., Legako, J.F., Brooks, J.C., Belk, K.E., & Tatum, J.D. (2016). Identifying consumer preferences for specific beef flavor characteristics in relation to cattle production and postmortem processing parameters. *Meat Science*, 112, 90–102. <http://dx.doi.org/10.1016/j.meatsci.2015.11.001>

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

Reardon, T., & Minten, B. (2011) "Surprised by supermarkets: diffusion of modern food retail in India", *Journal of Agribusiness in Developing and*

Emerging Economies, 1 (2), 134-161.
<https://doi.org/10.1108/20440831111167155>

Siebert, J.W. & Jones, C. (2013). A Case Study on Building the Certified Angus Beef® Brand, *International Food and Agribusiness Management Review*, 16 (3), 195-208.

Spinelli, S., Masi, C., Zoboli, G. P., Prescott, J., & Monteleone, E. (2015). Emotional responses to branded and unbranded foods. *Food Quality and Preference*, 42, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.12.009>

Tonkin, E., Meyer, S.B., Coveney, J., Webb, T., & Wilson, A. M. (2016) The process of making trust related judgements through interaction with food labelling. *Food Policy*, 63, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.06.007>

Trienekens, J.H., Wognum, P.M., Beulens, A.J.M. & Van der Vorst, J.G.A.J. (2012). Transparency in complex dynamic food supply chains *Advanced Engineering Informatics*, 26, (1), 55–65.
<https://doi.org/10.1016/j.aei.2011.07.007>

Velasco, C., Andy T., Woods, A.T., Petit, O., Cheok, A.D., & Spence, C. (2016) Cross modal cor-responses between taste and shape, and their implications for product packaging: a review. *Food Quality and Preference*, v.52, 17-26.
<https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.03.005>

Wandell, B. A., Dumoulin, S.O., & Brewer, A.A. (2007). Visual field maps in human cortex. *Neuron*, v.56, 366-383.
<https://doi.org/10.1016/j.neuron.2007.10.012>

Wills, J.M., Schmidt, D.B., Pillo-Blocka, F., & Cairns, G. (2009) Exploring global consumer attitudes toward nutrition information on food labels. *Nutrition Reviews*, v. 67, (1), 102-106.

Wilfong, A. K.; McKillip, K. V.; Gonzalez, J. M.; Houser, T. A.; Boyle, E. A.; Unruh, J. A.; & O'Quinn, T. G. (2016) "Does Knowing Brand or USDA Grade of Beef Strip Steaks Affect Palatability for Consumers?," *Kansas Agricultural Experiment Station Research*. V. 2, (1), 5-11. <http://dx.doi.org/10.4148/2378-5977.1166>

Yadavalli, A., & Jones, K. (2014). Does media influence consumer demand? The case of lean finely textured beef in the United States. *Food Policy*, 49, 219–227. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodpol.2014.08.002>

Żakowska-Biemans, S., Pieniak, Z., Gutkowska, K., Wierzbicki, J., Cieszyńska, K., Sajdakowska, M., & Kosicka-Gębska, M. (2017). Beef consumer segment profiles based on information source usage in Poland. *Meat Science*, 124, 105–113. <http://dx.doi.org/10.1016/j.meatsci.2016.11.001>

Zippel, C., Wilkinson, J. & Vogler, T. (2013). The influence of private labels on retailer cooperation. *Australasian Marketing Journal*, 21, 271–277. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ausmj.2013.08.008>

CAPÍTULO III⁴

⁴ Elaborado conforme as normas da Food Quality and Preference (Apêndice 1).

Marcas de carne bovina: Recursos estratégicos para o avanço da competitividade

Cristiane Soares Simon Marques^a, Tamara Esteves Oliveira^a, Julio Otávio Jardim Barcellos^{a*}

^a Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves nº 7712, 91540-000, Porto Alegre, RS, Brasil.

* Autor correspondente: Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves nº 7712, 91540-000, Porto Alegre, RS, Brasil. Tel.: +55 51 3308 6042. E-mail: julio.barcellos@ufrgs.br

Resumo

O objetivo deste estudo foi analisar diferentes características das marcas de carne bovina disponíveis no Brasil através da identidade gráfica em duas perspectivas: na avaliação descritiva dos rótulos e na análise de seus respectivos sites de divulgação. Foram investigadas 154 marcas disponíveis para venda em supermercados e sites especializados. A análise de frequência foi baseada em um recorte específico do material com o auxílio do software MAXQDA12[®] e SPSS, 20[®]. Foi constatado que a linguagem não verbal utilizada emprega principalmente o recurso das cores com rótulos multicoloridos associados a um design inovador ou intermediário. Os símbolos também são empregados de forma ilustrativa e estão associados com objetivo de aproximar os clientes de forma intuitiva. A linguagem verbal destaca-se pela categorização das marcas, outros elementos como indicação de preparo, caracterização animal (idade e raça), certificação e sensorialidade aparecem como uma tendência de atual aplicação. Descrições referentes ao sistema de produção, bem-estar animal, responsabilidade ambiental e social são pouco associados às marcas de carne bovina no Brasil. Foi observada também uma assimetria de informações com relação às descrições disponíveis nos rótulos e seus respectivos sites de divulgação. A partir dessa análise foram elaborados dois Frameworks analíticos, os quais podem ser utilizados como ferramenta de apoio para gestão de novas marcas ou elaboração de melhorias em marcas pré-existentes, com o objetivo de suprir gestores e pesquisadores com informações para caracterizar e descrever as marcas e por fim complementá-las com informações relevantes ao consumidor através dos sites de divulgação de forma clara e precisa. Este artigo traz passos e insights para aplicação em diferentes estágios da criação, desenvolvimento e administração de marcas, discutindo-se o gerenciamento e as implicações teóricas em relação ao marketing da carne de bovinos.

Palavras-chave: Nicho de mercado, Carne comercial, Produtos diferenciados

Introdução

A maior competição dos mercados e o cenário de oferta superior à demanda têm conduzido às empresas a melhorarem sua posição relativa diferenciando seus produtos em comparação aos oferecidos por seus concorrentes (Teece, 2010). Diante disso, em um ambiente de negócios cada vez mais competitivo, as estratégias de marketing passam a ter uma importante função no planejamento das empresas (Trienekens, Wognuma, Beulens & Van der vorst, 2012).

Nesse cenário, a concorrência é sem dúvida um dos fatores determinantes no mundo das marcas (Kotler & Amostrong, 2013). Por esse motivo, a comunicação pode desempenhar um papel decisivo a este respeito, através da segmentação para nichos de consumidores específicos com percepções e hábitos diferentes, considerando essa estratégia como uma alternativa para redução da incerteza, tanto da empresa quanto do consumidor, além de auxiliar na promoção de novos comportamentos (Mascarello, Pinto, Parise, Crovato & Ravarotto, 2015).

As marcas são recursos utilizados para diferenciação de produtos, sendo um dos principais aspectos de influência para os consumidores finais (Ortega, Hong, Wang & Wu, 2016; Weinrich & Spiller, 2016; Kumar & Kapoor, 2017). O processo de tomada de decisão pode ser influenciado pelo uso de marcas já que a diferenciação muitas vezes não é percebida, o que possibilita uma bonificação destes produtos em detrimento aos oferecidos sem identificação visual ou diferenciais (Font-I-Furnols & Guerrero, 2013; Grunert, Hieke & Wills, 2014).

Além de identificar os atributos de diferenciação oferecidos por diferentes produtos, as marcas permitem que o tempo dispendido no momento da compra seja menor, minimizando seus riscos, de maneira que os consumidores, pressionados por tempo e muitas informações a considerar, optem por produtos cujas marcas lembram com maior facilidade, este processo gera maior confiança na marca e desperta valores comuns entre os consumidores e as marcas (Font-I-Furnols & Guerrero, 2014).

Nessa perspectiva, empresas tradicionais do agronegócio podem diferenciar seus produtos por meio da aplicação do marketing empresarial e inovação de marcas (Lewis *et al.*, 2014). Em todo o mundo, a inovação e a diferenciação de produtos são consideradas respostas aos desafios enfrentados pelas empresas do setor do

agronegócio, mas tradicionalmente a adoção de tais estratégias tem sido limitada (Lewis *et al.*, 2014; Henchion, Mccarthy, Resconi & Troy, 2014).

Além dessas observações, a diferenciação é uma estratégia mercadológica que pode ser atingida através de diversos atributos, como qualidade, sabor, aparência, origem, durabilidade, estilo ou método de produção, entre outros (Henchion, Mccarthy, Resconi & Troy, 2014). A estratégia de diferenciação do produto por qualidade tem a ver com as características do produto que o faz melhor, não fundamentalmente diferente (Kim, Kim & Marshall, 2014).

Para Knoll *et al.* (2017), na cadeia da carne bovina no Brasil ainda existem fragilidades que precisam ser superadas como: investimentos dos setores público e privado em marketing e branding para uma melhor comunicação do nível de qualidade da matéria-prima de carne bovina disponibilizada no país, além do estabelecimento de um sistema de rastreabilidade confiável, melhorias das plataformas de informações e finalmente buscar produtos diferenciados para atender tanto comerciantes quanto os consumidores.

Nesse cenário percebe-se uma demanda e uma lacuna de estudos voltados especificamente às características qualitativas de carnes com marcas. Por esse motivo, é importante determinar a forma como a marca é utilizada nas identificações dos cortes comerciais de carne bovina no Brasil e quais critérios são utilizados com frequência em descrições do *Front-of-Packaging (FOP)*, no qual o sistema de rotulagem torna-se fundamental (Lewis *et al.*, 2014). Assim, esse trabalho teve como objetivo identificar as informações associadas às marcas de carne bovina no Brasil, classificar as marcas existentes e, por fim, elaborar um framework para auxiliar na tomada de decisão e construção de marcas para este produto.

Material e métodos

Foi realizada uma pesquisa exploratória com 154 marcas de carne bovina disponíveis para venda em supermercados do Rio Grande do Sul e fornecidas em sites de divulgação no Brasil. A coleta das amostras foi efetuada no segundo semestre de 2017. Os rótulos foram avaliados através de um recorte específico do material, por meio da análise sistemática do conteúdo verbal (escrita) e não verbal (ilustração, cores, formato). Realizando-se uma série de análises de conteúdo como: formato, cores,

símbolos, descrições relacionadas à idade animal, raça, sensorialidade (sabor, maciez, suculência e/ou cor), tipo de alimentação animal, tipo de estabelecimento fornecedor (frigoríficos, supermercados ou casas de carnes especializadas), certificação, bem-estar animal e categorias associadas as marcas. Em uma segunda análise relacionada às informações contidas nos sites utilizados para a divulgação da marca, foram avaliados os conteúdos: a) características do produto: (foto do produto, localização do corte, caracterização dos cortes, acabamento de gordura, marmoreio, maturação, sensorialidade, categorias); b) descrição do sistema de produção: (bem-estar animal, idade do animal, tipo de alimentação, raça, sanidade, rastreabilidade, certificação, responsabilidade ambiental e social, regionalização, bonificação dos produtores; c) enfoque do texto: público-alvo, foco do texto, referência a algum tipo de celebração, tipo de divulgação (site oficial, terceiros ou ambos) d) outras informações adicionais: (indicação de preparo, receitas, tabela nutricional).

A partir desta análise foi gerada uma categorização e codificação das informações, estruturadas com base na frequência (ou na ausência) dos elementos contidos no espaço delimitado da rotulagem e também das descrições fornecidas em sites relacionados às marcas com auxílio do software MAXQDA12[®]. Essa codificação corresponde à transformação sistemática dos dados brutos em uma representação do conteúdo que permita esclarecer suas características pertinentes (GIBBS, 1992). Após a consolidação da base de dados foi possível elaborar uma análise de frequência com dados descritivos no software SPSS, 20[®]. Em uma distribuição de frequência, considera-se uma variável de cada vez com objetivo de obter uma contagem do número de respostas associadas a diferentes valores da variável com a possibilidade de agrupamento de dados em classes previamente definidas, esse é um método bastante utilizado em pesquisas de marketing (Malhotra, 2012).

Resultados

A análise de frequência das marcas de carne bovina foi realizada com dois focos principais um relacionado às descrições contidas nos rótulos dos produtos em que foram avaliados 16 critérios diferentes (Figura 1) e outra relacionada ao conteúdo disponível em sites de divulgação dessas marcas envolvendo 25 atributos específicos (Figura 2).

Elementos contidos nos rótulos que envolvem a marca

Com relação à avaliação dos elementos de exposição que envolvem a linguagem não verbal da marca contidas nos rótulos foi observado que aproximadamente 80% dos rótulos apresenta-se em um formato inovador (sem formato geométrico específico) ou intermediário (tradicional, ou seja, retangular, quadrado ou oval com bordas diferenciadas), seguindo uma tendência de sofisticação; os demais (20%) mantem um formato tradicional (retangular, quadrado ou oval) (Figura 1). Com relação às cores aproximadamente 4% utilizam cores monocromáticas e os demais fazem uso de três ou mais cores para ilustrar suas marcas. Símbolos (e.g. faixa, estrelas, chama, coroa, perfil da raça) são utilizados em aproximadamente 70% das marcas (Figura 1). Fotos de carne preparada com salada verde, ou carne *in natura*, com a raça dos animais também aparecem como um elemento do rótulo em algumas situações (Figura 1).

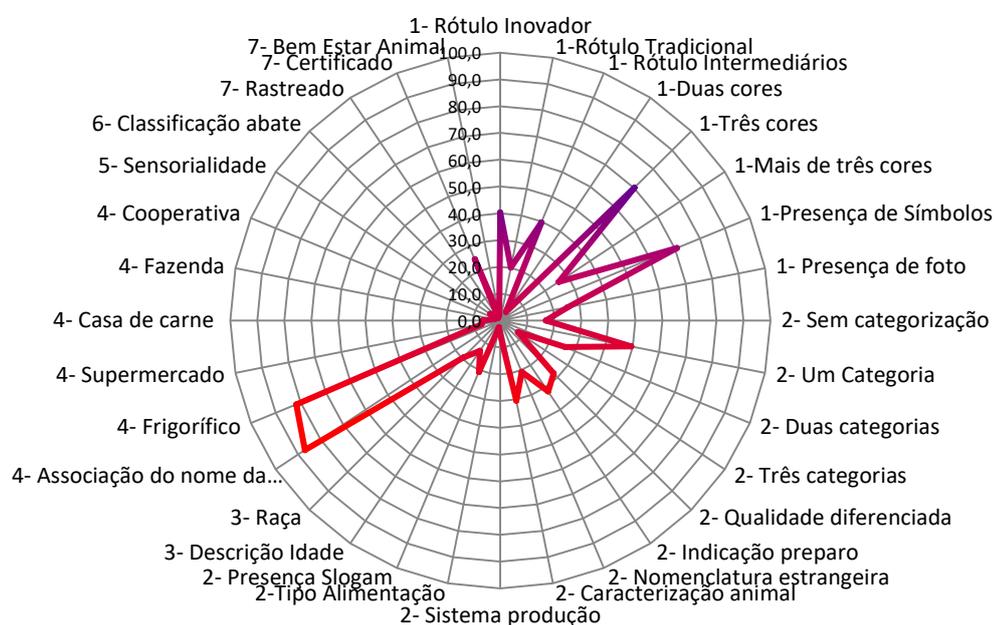


Figura 1. Composição e origem dos elementos contidos nos rótulos de carne bovina (%). Descrição dos Elementos: **1-**Linguagem não verbal; **2-** Linguagem verbal; **3-** Sistema de produção; **4-** Empresa; **5-** Característica do produto; **6-** Agregação de valor e Inovação; **7-** Garantias suplementares.

.Com relação a linguagem verbal (escrita) observa-se que aproximadamente 80% das empresas associam suas marcas a uma ou mais categorias diferenciadas. Essas categorias foram classificadas em cinco dimensões as quais se destacaram consecutivamente da seguinte forma: indicação de preparo (e.g. grill, churrasco, cotidiano), caracterização animal (e.g. raça e idade do animal), seguidas da qualidade diferenciada (e.g. selecionada, especial e maturada), nomenclatura estrangeira (e.g. premium, prime e master) e sistema de produção (orgânico, natural e ecológico) (Figura 1).

Na sequência observa-se em aproximadamente 20% das amostras que a descrição de raças está associada à marca, assim como a idade animal (e.g. novilho, jovem e precoce) aparece em cerca de 15% e o tipo de alimentação animal em menos de 3% da amostra.

Quanto a caracterização da empresa observa-se que aproximadamente 90% das marcas associam o nome da empresa produtora, as demais que não associam o nome da empresa são geralmente marcas terceirizadas (prestação de serviço para detentora da marca original), acompanhando uma tendência de mercado customizado. Nesse caso, aproximadamente 80% das marcas são originadas diretamente da indústria frigorífica enquanto as demais são relativas a supermercados, casas de carne, fazendas e cooperativas (Figura 1).

Para a caracterização do produto começam a surgir descrições de indicações relacionadas a sensorialidade do produto (cor, sabor, suculência e maciez) em aproximadamente 5% das marcas. A classificação de abate não é muito utilizada como um elemento da marca, menos de 2% das empresas associam essa característica ao rótulo. Com relação às garantias suplementares a certificação está associada a praticamente 25% das marcas, a rastreabilidade e as indicações de bem-estar animal aparecem em menos de 2% do total da amostra.

Elementos contidos em sites de divulgação das marcas

Aproximadamente 75% das marcas avaliadas possuem algum tipo de divulgação em 58,4% sites oficiais, 5,2% terceirizados ou 11,7% em ambos os canais de divulgação, os demais não possuem site (Figura 2). Nesses sites de divulgação, o público-alvo é mencionado em apenas 30% dos casos. Descrições quanto às

propriedades e especificações dos produtos foram observadas em 50% dos sites avaliados, sendo essas baseadas principalmente na descrição da qualidade e padrão do produto, seguido do sistema produtivo, descrições do processamento industrial e finalmente a segurança do alimento. Classificação de um produto como maturado ou informações referentes ao processo de maturação ao qual o produto foi submetido aparece em menos de 5% dos casos. Ademais, mais de 30% dos sites abordam questões relacionadas à sensorialidade (cor, sabor, maciez e suculência).

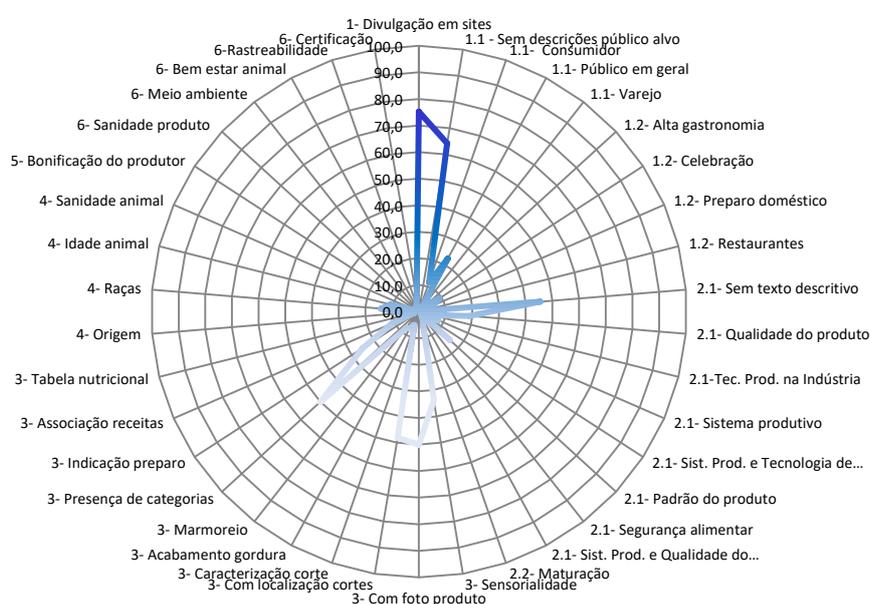


Figura 2. Composição dos elementos contidos em sites de divulgação das marcas de carne bovina (%). Descrição dos Elementos: 1- Foco de descrição da marca; 2- Descrição da empresa; 3- Características do produto; 4- Sistema de produção; 5- Indústria e tecnologia; 6- Garantias suplementares.

Ainda com relação às características do produto, encontram-se indicações de preparo, tabela nutricional e receitas em uma pequena parcela dos sites. A disponibilidade de fotos dos produtos e localização anatômica dos cortes estão disponíveis em aproximadamente 50% das plataformas. Em contrapartida, a caracterização dos cortes, definições relativas a cobertura de gordura e marmoreio aparecem em menos de 10% dos casos. Menções alusivas a categorização das marcas

está disponível em 50% dos sites (Figura 2). Foram observadas descrições sugestivas ao sistema de produção com relação às raças, idade do animal em cerca de 15% dos casos e descrições relativas ao tipo de certificação em aproximadamente 5% dos casos. Declarações referentes à bonificação do produtor, sanidade animal, meio ambiente, bem-estar animal, origem e rastreabilidade apareceram de forma tímida em menos de 2% da amostra (Figura 2).

Discussão

Posicionamento da marca e segmentação de público-alvo

Neste estudo com relação aos elementos contidos no rótulo, o público-alvo foi indetificado de forma indireta através das características e direcionamento das marcas estudadas, foi observado que os planos de marketing da carne bovina brasileira, de maneira geral propõem as mesmas ações e em consequência parecem atingir os mesmos nichos, já que os elementos acabam ficando muito parecidos na maioria das vezes. No contexto do marketing, um estudo para determinar o público-alvo através da segmentação de mercado é fundamental para elaboração de uma marca com sucesso (Kotler & Armstrong, 2013). Esses autores salientam a importância de identificar as diferenças demográficas e comportamentais dos compradores para determinar grupos distintos e com isso elaborar um *mix* de produtos direcionados para cada nicho de mercado específico.

Aproximadamente 50% das marcas avaliadas posicionam-se no mercado com uma categoria para diferenciação do produto (Figura 1). No entanto, em muitos casos não é possível delinear ou especificar as características do produto, isso ocorre provavelmente por falta de critérios ou regras claras quanto a categorização de carne bovina no Brasil. Em muitos casos não existe uma definição objetiva dessas diferenças contidas ou associadas a marca e nem mesmo qualquer tipo de garantias quanto as especificações do produto oferecidas ao cliente. Sabe-se que estratégias como a diferenciação de produtos são fundamentais para o setor agroalimentar (Cottle & Kahn, 2014; Micheels & Gow, 2015; Salazar-Ordóñez, Rodríguez-Entrena, Cabrera, & Henseler, 2018).

Embora as categorias apresentem-se com diversos tipos de linguagem verbal, observa-se a mesma estratégia de venda, ou seja, um mesmo direcionamento de

mercado com uso das seguintes dimensões: indicação de preparo, caracterização animal, qualidade diferenciada seguida da nomenclatura estrangeira. Nota-se o uso restrito de descrições referentes ao sistema de produção e garantias suplementares como a certificação, rastreabilidade, programas de responsabilidade ambiental, social e bem-estar animal (Figura 1), fatores amplamente valorizados pelos consumidores e muito utilizados em países desenvolvidos. Essas variáveis são fundamentais para explicar o comportamento do consumidor em mercados agro-alimentares, onde o aumento do conhecimento e a criação de valor de uma marca demonstram serem estratégias apropriadas para melhorar o processo de diferenciação (Salazar-Ordóñez, Rodríguez-Entrena, Cabrera & Henseler, 2018).

Nessa perspectiva, diferenciar produtos, reduzir custos, formular estratégias mercadológicas inovadoras e pensar em novos modelos de negócios estão entre os principais desafios a serem enfrentados no setor do agronegócio (Cottle & Kahn, 2014; Micheels & Gow, 2015). Diante desse cenário, algumas empresas podem estar falhando no momento de diferenciar seus produtos agroalimentares, já que nesse setor, os consumidores exigem cada vez mais não só a segurança do alimento, mas também alimentos saudáveis e de alta qualidade. (Salazar-Ordóñez, Rodríguez-Entrena, Cabrera & Henseler, 2018). Essa complexidade do comportamento dos consumidores tem aumentado o dinamismo da indústria agroalimentar, deste modo, entender os fatores que influenciam esse comportamento é decisivo para a diferenciação de produtos, além de ajustar a oferta de acordo com a expectativa dos consumidores (Brandão, *et al.*, 2015).

Marca e *brand equity*

Observa-se que a maioria das marcas associa o nome da empresa produtora na rotulagem, essa é uma forma de associar o valor da marca a empresa e vice-versa, fortalecendo o *brand equity* da organização (Figura 1). Esse cenário está de acordo com outras categorias de produtos alimentícios que ao designar suas marcas utilizam principalmente seu próprio nome no rótulo (marca da etiqueta) ou nomes genéricos para conjuntos de categorias de produtos associando a marca à empresa produtora (Rubio, Oubiña & Villaseñor, 2014).

Uma tendência de verticalização tem sido observada com relação às empresas detentoras das marcas, donos de fazendas, supermercados, casas de carnes

especializadas, restaurantes e cooperativas tem ingressado no mercado com marcas próprias, espaço este que anteriormente era ocupado exclusivamente por indústrias frigoríficas. Da mesma forma, as marcas terceirizadas também estão surgindo, ou seja, parcerias em que indústrias frigoríficas produzem cortes de carne com a marca específica de outras empresas (Figura 1).

Atualmente, a marca tornou-se uma ferramenta de marketing imprescindível, sua função principal é identificar o produto diante do consumidor, determinando uma representatividade importante no processo de decisão e impactando diretamente o comportamento de compra (Hocquette *et al.*, 2012; Morales *et al.*, 2013; O'quinn, *et al.*, 2016). Uma marca possui características, perspectivas sensoriais e associações conceituais capazes de determinar como um produto é percebido e como essas percepções irão afetar a compra (Thomson & Crocker, 2015).

A inteligência gerencial é fundamental em *branding*, resultados revelam que as experiências de uso da marca dos consumidores contribuem para a conscientização da marca, ou seja, a experiência previa com o produto implica na consciência da marca em alguns contextos (Huang & Sarigöllü, 2012). Em relação ao *brand equity*, um estudo forneceu evidências de que inferências aos consumidores feitas a partir de estímulos informacionais, e a construção de uma marca convencional, são essenciais para explicar não apenas atitude em relação ao produto ao qual a marca está associada, mas também para moldar atitudes em relação a outras opções disponíveis no mercado e seu consumo (Salazar-Ordóñez *et al.*, 2018).

Isto é particularmente aplicável quando produtos parecem partilhar características de substituição para os consumidores, tornando o desenvolvimento de *brand equity* um fator crucial para a decisão do consumidor (Cottle & Kahn, 2014; Salazar-Ordóñez *et al.*, 2018). Já que a credibilidade de uma marca é afetada pela confiança nas fontes de informação, e pode levar o consumidor a concluir se ela é ou não realmente capaz de entregar aquilo que promete. Além disso, aumenta a crença nos atributos dessa marca, reduzindo a percepção de risco da compra (Cottle & Kahn, 2014; Morales, *et al.*, 2013).

Nessa perspectiva as marcas são os intangíveis mais complexos e de maior visibilidade organizacional, deve ser vista pela empresa de forma estratégica com objetivo de aprimorar a gestão e construir um *branding* mais assertivo, pois a má

categorização de uma marca pode dificultar a aprendizagem e as escolhas do consumidor (Salazar-Ordóñez *et al.*, 2018).

Linguagem verbal e não verbal

Neste estudo os rótulos apresentaram um formato inovador ou intermediário (tradicional com bordas diferenciadas), esse design demonstra uma preocupação em atender as tendências empregadas como recurso para captar a atenção do cliente, embora se observe a presença de uma parcela com rótulos com formato tradicional (retangular, quadrado, oval), nestes casos com objetivo de atender ao público mais conservador (Figura 1). A rotulagem é um aspecto crítico da oferta de marketing, com muitas implicações para a experiência multissensorial do cliente, visto que pode afetar a atenção, a compreensão do valor, a percepção da funcionalidade do produto e também o consumo, com consequências importantes para a experiência e resposta do consumidor (Krishna, Cian, & Aydınoglu, 2017). Devido a isso, rótulos que exigem menos esforços cognitivamente são processados de forma mais rápida (Clement, Kristensen & Grønhaug, 2013).

Durante a análise dos elementos que compõem as marcas de carne bovina foi observado a presença de símbolos os quais são utilizados especialmente como ilustrações pequenas remetendo características como, por exemplo, chama (carne assada), característica do animal (raça), era medieval (faixa ou coroa), classificação de qualidade (estrelas) dentre outros (Figura 1). No Brasil esses símbolos são utilizados como uma figura ou simplesmente elemento ilustrativo para a marca, diferente de outros países onde essa ferramenta é empregada como intuito de indicar a presença de atributos previamente regulamentados (e.g. pegada de carbono, produto orgânico, bem-estar animal) (Figura 1). Quanto a estes aspectos sabe-se que a embalagem tornou-se uma ferramenta chave de marketing para tornar os produtos mais atraentes (Krishna, Cian & Aydınoglu, 2017). Da mesma forma estudos indicam que a congruência entre o tipo de produto, marca e design é importante para criar uma estratégia de marca de sucesso (Fenko, Lotterman & Galetzka, 2016; Salazar-Ordóñez *et al.*, 2018).

Percebe-se que os rótulos de carne bovina avaliados são multicoloridos em sua maioria incluindo três ou mais cores, poucas marcas fazem o uso de cores monocromáticas (Figura 1), além do contraste com a cor vermelha da carne, outra

explicação para essa particularidade é que rótulos coloridos chamam mais a atenção visual e inconsciente do cliente. Coincidindo com essas observações sabe-se que as embalagens podem ajudar a atrair a atenção do consumidor por meio de maior saliência, assim como fornecer informações e definir expectativas por meio de sinais verbais, visuais e de posicionamento gráfico, essas características podem gerar e aumentar um envolvimento com o cliente através do uso de imagens e cores específicas (Annunziata & Scarpato, 2014; Krishna, Cian & Aydınoğlu, 2017). Os mesmos autores afirmam que esse tipo de artifício pode inclusive influenciar o consumo real através de seus efeitos nos julgamentos e decisões das pessoas.

Nessa perspectiva, o design visual dos pacotes de alimentos pode ativar inferências heurísticas, em um estudo em que dois elementos principais de design (tipo de letra e cor) foram aplicados, foi identificado que letras mais finas e cores mais claras podem influenciar o sabor e a percepção positiva do produto com relação a saúde (Karnal *et al.*, 2016). O mesmo autor demonstra que sugestões visuais transmitindo a presença ou ausência e a quantidade dos elementos influenciam as percepções de salubridade dos consumidores, tanto de forma explícita quanto implícita que por sua vez moldam a percepção e o julgamento com relação ao conteúdo saliente.

Em alguns casos os rótulos não cumprem o seu papel como fonte básica de informações para combater questões relacionadas a comunicação assimétrica (Salazar-Ordóñez *et al.*, 2018). Já que os consumidores têm uma capacidade limitada para processar todas as informações que recebem ao realizar suas escolhas alimentares e normalmente dependem de pensamentos intuitivos e sem esforço (Clement, Kristensen & Grønhaug, 2013; Weinrich & Spiller, 2016).

A linguagem verbal contida nos rótulos avaliados destacam-se através das categorias já descritas no parágrafo anterior e começam a surgir sinais relacionadas a sensorialidade do produto (cor, sabor, suculência e maciez). No passado não havia garantias para esses tipos de atributos que surgem como um diferencial no mercado (Figura 1). Segundo alguns autores os aspectos sensoriais do design afetam os principais sentidos da experiência do cliente, os principais estágios da interação multissensorial cliente-marca e discutem novas formas de pensar o design de rótulos multi-níveis com propósito de atingir os diversos estágios de atenção, formação de expectativas, engajamento e consumo com objetivo de construir e melhorar o conhecimento de uma

marca (Kim, Kim & Marshall, 2014; Weinrich & Spiller, 2016; Krishna, Cian & Aydınoglu, 2017).

Canais de marketing e a comunicação da marca

Informações disponíveis em sites das marcas analisadas também foram avaliadas (Figura 2). A maioria das marcas são divulgadas em sites oficiais, terceirizados ou ambos, embora, ainda exista um percentual de marcas que não utilizam esse tipo de canal para divulgação de seus produtos esse fato pode ser um fator limitante para essa minoria (Figura 2). Pois sabe-se que a comunicação da marca contribui para a conscientização e os consumidores também usam o conhecimento prévio da marca em um grande número de ocasiões como garantia de qualidade e como uma estratégia de redução de riscos (Rubio, Oubiña & Villaseñor, 2014). Nesse sentido, o papel da marca na memória do consumidor é crucial, de maneira que a consciência da marca irá facilitar o processo de busca de informações para a tomada de decisão, conhecimento que pode ser auxiliado pela disponibilização de informações claras e estratégicas, também em sites oficiais. (Wang & Yang, 2010; Font-i-furnols & Guerrero, 2013)

Através da análise dos dados foi constatado que não existe padronização nos conteúdos das páginas, alguns sites mesmo estando disponíveis não oferecem um conteúdo descritivo apenas fotos ou vice-versa (Figura 2). Além disso, muitas vezes o conteúdo do site é vago, sem foco, sem especificações do público-alvo ou se quer caracteriza o produto que a marca representa (Figura 2). Assim como nos rótulos as informações referentes ao sistema de produção, descrições da empresa, característica do produto, inovação tecnológica e garantias suplementares não são comumente utilizadas para promoção da marca (Figura 2). A este respeito percebe-se que grande parte das fontes de informações sobre a carne bovina e seus atributos relacionados às características qualitativas, que são disponibilizados aos consumidores são oferecidos por anúncios, campanhas de informação através das associações de raças e indústrias, rótulos ou marcas (Cottle & Kahn, 2014; Salazar-Ordóñez *et al.*, 2018). Esse tipo de informação é utilizado em conjunto com outros fatores para criar expectativas em relação ao produto, que por sua vez influencia a decisão de compra e a disponibilidade para pagar um valor acima do estabelecidos para as carnes com diferenciação (Grunert, Hieke & Wills, 2014; Salazar-Ordóñez *et al.*, 2018).

Em um estudo de caso foi evidenciado que em estabelecimentos produtores de carne de animais alimentados a pasto, um dos canais de marketing frequentemente utilizado é a venda direta aos consumidores (Gillespie *et al.*, 2016). Isso mostra um potencial para melhoria das vendas ou até mesmo para o encurtamento da cadeia utilizando meios de propaganda de baixo custo, como sites e redes sociais.

Desenvolvimento da marca e comunicação estratégica

Em uma análise geral dos dados esperava-se que as descrições dos sites seriam utilizadas como um complemento dos dados fornecidos nos rótulos, no entanto, quando comparadas às informações contidas na rotulagem e nos sites, foi observada uma assimetria de informações entre eles, e em alguns casos uma escassez de dados e informações nos sites, pois 25% nem possuem site (Figura 2).

Este estudo demonstra que os sites de divulgação das marcas de carne bovina no Brasil podem ser melhor aproveitados, com conteúdos que realmente agreguem valor ao produto, pois a maioria dos sites são muito visuais e pouco explicativos (Figura 2). Do ponto de vista do marketing, os rótulos de alimentos e a propaganda de mídia estão intimamente ligados para produzir uma imagem de produto consistente (Verbeke & Viaene, 1999; Żakowska-Biemans *et al.*, 2017; Bragg *et al.*, 2017).

O ideal seria que essas distorções fossem corrigidas, já que o impacto diferencial das informações fornecidas aos consumidores sobre o produto explica as atitudes em relação a eles (Salazar-Ordóñez, *et al.*, 2018). Conseqüentemente, quanto mais conhecedor os consumidores parecem estar, mais conscientes dos benefícios intrínsecos e das características dos produtos de alta qualidade e esse comportamento reflete-se em seu consumo (O'quinn *et al.*, 2016; Salazar-Ordóñez *et al.*, 2018).

Além dessas observações, gerenciar marcas provavelmente será um dos principais desafios da gestão empresarial nos próximos anos devido a democratização do acesso à informação, a disseminação de tecnologias e a igualdade de recursos levarão gradativamente os produtos a serem vistos como commodities (Kotler & Amstrong, 2013). Devido a isso, as empresas devem construir suas marcas cuidadosamente, observando atentamente o que gera valor para o seu público-alvo. Esse

comportamento levanta uma questão em que o excesso ou a escassez de informações pode levar a confusão do consumidor (Weinrich & Spiller, 2016).

Em um estudo realizado com marcas de carne bovina foi constatado que a carne bovina brasileira possui baixo preço, embalagem malconservada e ausência de informações relativas ao método de produção ou referentes às características objetivas do produto, deixando uma impressão aparentemente vaga aos consumidores. Por esse motivo os mesmos autores relatam que as marcas de carne bovina brasileiras empregadas no experimento não demonstraram uma comunicação estratégica efetiva comparada a outras marcas internacionais (Banovic *et al.*, 2010). Da mesma forma quando se trata de carnes com marcas comerciais diferenciadas, observam-se informações despadronizadas, não muito claras em alguns casos de difícil compreensão pelos consumidores (Mascarello *et al.*, 2015; Koen *et al.*, 2016).

Diante desse cenário, existem muitos conceitos teóricos para *branding* e marcas que podem ser aplicados e explorados, no entanto, estudos relacionados à carne bovina ainda são recentes (Huang & Sarigöllü, 2012; Salazar-Ordóñez *et al.*, 2018).

Na Figura 3 são sugeridos sete tópicos que podem ser utilizados para comunicação das marcas de carnes. Sugere-se que o foco seja sempre em tópicos em que a empresa possua alguma espécie de destaque ou diferencial de forma a agregar valor a marca, tendo cuidado com a escacez ou excesso de informações disponibilizadas na marca para cliente. Um guia prático também traz perguntas direcionadas de forma que possam ser aplicadas na estruturação de uma rotulagem de carne bovina (Tabela Suplementar A).



Figura 3. *Framework* analítico para elaboração de marcas de carne (rótulos).

As estruturas numeradas na figura 3 podem ser abordadas (ou não) em rótulos de carne bovina com o intuito de aproximar o consumidor e dependendo do segmento de mercado que se queira atingir, essas informações podem ser simples e objetivas, ou até rótulos mais elaborados também conhecidos como rótulos multi-níveis ou multi-sensoriais. Observa-se que mesmo dentro da agropecuária, empresas e alianças começam a se afastar do mercado de *commodities* e desenvolvem estratégias inovadoras para fornecer valor com base na diferenciação da oferta dos produtos (Micheels & Gow, 2010; Kim, Kim, & Marshall, 2014). Para Ding *et al.* (2013), o aumento na qualidade das informações deve ser considerado como uma das estratégias do setor de produção para inovar e melhorar o desempenho na cadeia produtiva da carne bovina no Brasil. Devido à incerteza dos consumidores em relação à qualidade da carne, o uso de marcas categorizadas pode ser considerado uma alternativa de sinalização de informações nos produtos, encorajando-os a pagarem um valor adicional (Grunert, Bredahl & Brunso, 2004; Grunert, Hieke & Wills, 2014).

A difusão de informações claras, corretas e coerentes deve ser amplamente adotada e fiscalizada, de forma que o consumidor opte conscientemente por um produto, e no momento da aquisição tanto a indústria quanto o consumidor possam obter benefício sendo considerada uma condição indispensável no processo de troca de valores (Morales *et al.*, 2013; Kumar & Kapoor, 2017). Para construir e melhorar o conhecimento de uma marca, estudos indicam que a congruência entre o tipo de produto, a marca e o design é importante para criar uma estratégia de marca de sucesso (Fenko, Lotterman & Galetzka, 2016; Salazar-Ordóñez *et al.*, 2018).

Todo o processo para criar valor a marca resulta em ganhos tanto para o produtor quanto para o produto e também compreende questões individuais e organizacionais (Cottle & Kahn, 2014). Nessa perspectiva, espera-se que uma marca forte tenha a capacidade para cobrar preços mais altos e ainda oferecer valor para seus consumidores (Tasci, 2016). Em vista disso, prover informações de diferentes maneiras e transmitir mensagens claras é fundamental para se obter uma comunicação rápida (sobre o produto e processo de produção), ao mesmo tempo que pouca informação pode levar a uma falha de marketing (Font-I-Furnols & Guerrero, 2014; Weinrich & Spiller, 2016; Krishna, Cian & Aydinoglu, 2017).

Este estudo também sugere temas que podem ser abordados como conteúdo em sites para as marcas de carne bovina, conforme sugerido no framework anterior os tópicos podem ser utilizados de forma isolada de acordo o enfoque que se deseja dar a marca, ou também associativa de dois ou mais tópicos conforme desejado pela empresa (Figura 4). O ideal é que as descrições dos sites sejam utilizadas com informações mais aprofundadas ou complementares as já disponibilizadas nos rótulos dos produtos, de forma que um complemente o outro. Um guia prático com perguntas direcionadas que podem ser aplicadas na estruturação dos sites para divulgação das marcas também foi elaborado baseado nos dados encontrados neste trabalho (Tabela Suplementar B).



Figura 4. *Framework* analítico para elaboração de sites descritivos para marcas de carne.

Estudos mostram aos varejistas que o investimento na comunicação é absolutamente necessário (Rubio, Oubiña & Villaseñor, 2014; Gillespie, *et al.*, 2016). Atualmente observa-se o explosivo crescimento na era digital em que as comunicações *online*, informações e outras tecnologias têm causado um grande impacto na forma em que as companhias trazem valor aos seus clientes (Kotler & Armstrong, 2013).

Diante desse cenário, a internet é capaz de fornecer uma série de novos recursos e com isso as empresas podem operar um novo canal de vendas e informação, pois esta auxilia no alcance geográfico ampliando a divulgação e promovendo os produtos (Kotler & Armstrong, 2013; Gillespie *et al.*, 2016; Bragg *et al.*, 2017). Ao

estabelecer um ou mais sites, uma empresa pode expor seus produtos, serviços, sua história, sua filosofia de negócios e outras informações que possam interessar ao visitante, ou seja, a internet permite transmitir uma quantidade quase ilimitada de informações (Kotler & Armstrong, 2013).

Neste sentido os sites são veículos de mídia úteis para divulgar a imagem das empresas, nesses casos geralmente é utilizada a combinação de informações para credenciar os atributos como: a origem do produto, o método de produção, outras informações quanto à classe de qualidade, que normalmente servem como um atalho cognitivo na avaliação da qualidade da carne bovina (Żakowska-Biemans *et al.*, 2017).

É inegável que os avanços tecnológicos estão estimulando a criatividade das empresas e dos meios convencionais de promoção de marcas, principalmente diante do desafio da globalização, da internet e das novas posturas de consumo, em especial do sujeito pós-moderno (Kotler & Armstrong, 2013). Assim como nas principais marcas e nos mercados mais estabelecidos é preciso demonstrar que a qualidade vai além da raça ou da embalagem, está na história, na informação, na experiência, na uniformidade e padronização desse produto (Banovic, 2012).

A ideia de marca não é um conceito estático, pois um desempenho superior pode ser alcançado quando utilizado várias estratégias ao mesmo tempo (Micheels & Gow, 2010). Diante disso, o marketing efetivo é quando a marca pode ser usada para diferenciar o produto convencendo o consumidor a pagar mais pelas garantias que ela traz (Kotler & Armstrong, 2013). Finalmente as marcas de carne bovina podem ser utilizadas como uma ferramenta de comunicação das qualidades de um produto para o consumidor sinalizando suas características diferenciadas (Grunert, Hieke, & Wills, 2014).

Implicações práticas

Os *Frameworks* analíticos sugeridos neste trabalho melhoram a compreensão de fatores que podem estar envolvidos na construção de uma marca criativa, além disso, esse procedimento pode apoiar a estruturação de pesquisas em *marketing* de carne bovina no Brasil por se tratar de um estudo de base. Os dados da pesquisa podem ser adaptados para outros países ou até mesmo para outros tipos de carnes existentes no mercado, embora dependendo do contexto, podem exigir alguns

ajustes nos fatores influenciadores, sendo indicado para estudos empíricos quantitativos e qualitativos.

É importante salientar que não existe um modelo específico pré-estabelecido para elaboração de uma marca assertiva, mas sim a combinação de abordagens que podem aproximar os consumidores de determinado produto focando em informações objetivas com valores multi-sensoriais por se tratar de um alimento.

Conclusão

A linguagem não verbal utilizada pelas marcas de carne bovina no Brasil emprega principalmente o recurso das cores com rótulos multicoloridos associados a um design inovador ou intermediário (tradicional com bordas diferenciadas). Os símbolos também são empregados de forma ilustrativa esses recursos são associados com objetivo de aproximar os clientes de forma intuitiva. A linguagem verbal destaca-se pela categorização das marcas, uma estratégia aplicada para diferenciação dos produtos. Outros elementos como indicação de preparo, caracterização animal (idade e raça), certificação e sensorialidade aparecem como uma tendência recente de uso. Diferente de países desenvolvidos descrições referentes ao sistema de produção, bem-estar animal, responsabilidade ambiental e social são pouco associados às marcas no Brasil.

Nos sites de divulgação foi constatada a ausência de um padrão no conteúdo pertinente às marcas de carne bovina. Em algumas plataformas acessíveis observa-se que seus conteúdos não oferecem uma descrição adequada para distinção da marca, muitas vezes encontra-se apenas fotos ilustrativas sem um texto informativo ou vice-versa. Quando comparado elementos do rótulo versus descrições contidas nos sites de divulgação, percebe-se uma assimetria ou até mesmo ausência a informações. A partir dessas informações foram preparados dois *Frameworks* analíticos para auxiliar a tomada de decisão no momento da elaboração ou reposição de uma marca no mercado de carne bovina. Cada *framework* trouxe sete tópicos que podem ser utilizados de forma isolada ou associados com intuito de aproximar o consumidor que esta em busca dessas características. Outra opção é criar um mix de produtos contendo um tópico direcionado para cada um deles com objetivo de alcançar diversos nichos do mercado.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio financeiro do Conselho Brasileiro de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Referências

- Annunziata, A. & Scarpato, D. (2014). Factors affecting consumer attitudes towards food products with sustainable attributes. *Agricultural Economics*, 60 (8), 353-363. DOI: 10.17221/156/2013-AGRICECON
- Banovic, M. (2012). Impact of Product Familiarity on Beef Quality Perception. *Agribusiness*, 28, 2, 157–172, 2012. <https://doi.org/10.1002/agr.21290>
- Banovic, M., Grunert, K.G., Barreira, M.M., & Fontes, M.A. (2010). Consumers' quality perception of national branded, national store branded, and imported store branded beef. *Meat Science*, 84, 54–65. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2009.08.037>
- Bragg, M.A., Eby, M., Arshonsky, J., Bragg, A. & Ogedegbe, G. (2017). Comparison of online marketing techniques on food and beverage companies' websites in six countries. *Globalization and Health*, 1, 13-79. DOI 10.1186/s12992-017-0303-z
- Brandão, F.S., Barcellos, J.O.J., Waquil, P.D., Oliveira, T.E., Gianezini, M., & Dias, E.A. (2015). Conceptual model to identify factors with influence in Brazilian beef Consumption. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 44, (6), 213-218. <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-902015000600003>
- Clement, J., Kristensen, T., & Grønhaug, K. (2013). Understanding consumers' in-store visual perception: The influence of package design features on visual attention. *Journal of Retailing and Consumer*, 20, 234-239. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.01.003>
- Cottle, D., & Kahn, L. *Beef Cattle Production and Trade*. 1a ed. Austrália: Csiro Publishing, 2014. 584p.
- Ding, M.J., Jie, F., Parton, K.A., & Matanda, M.J. (2014). Relationships between quality of information sharing and supply chain food quality in the Australian beef processing industry. *The International Journal of Logistics Management*, 25 (1), 85-108. DOI 10.1108/IJLM-07-2012-0057
- Fenko, A., Lotterman, H., & Galetzka, M. (2016). What's in a name? The effects of sound symbolism and package shape on consumer responses to food products. *Food Quality and Preference*, 51, 100-108. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.02.021>
- Font-I-Furnols, M., & Guerrero, L. (2014). Meat Consumer preference, behavior and perception about meat and meat products: An overview. *Meat Science*, 98, 361-371. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2014.06.025>

Gibbs, Graham. **Análise de dados qualitativos**: Porto Alegre: Artmed, 2009, 64 p.

Gillespie, J., Sitieneib, I., Bhandaric, B., & Scaglia, G. (2016). Grass-Fed Beef: How is it Marketed by US Producers? *International Food and Agribusiness Management Review*, 19, (2) 171-188.

Grunert, K. G., Bredahl, L., & Brunsø, K. (2004). Consumer perception of meat quality and implications for product development in the meat sector - A review. *Meat Science*, 66, (2), 259-272. [https://doi.org/10.1016/S0309-1740\(03\)00130-X](https://doi.org/10.1016/S0309-1740(03)00130-X)

Grunert, K. G., Hieke, S., & Wills, J. (2014). Sustainability labels on food products: Consumer motivation, understanding and use. *Food Policy*, 44, 177-189. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2013.12.001>

Henchion, M.; Mccarthy, M.; Resconi, V.C.; & Troy, D. (2014). Meat consumption: Trends and quality matters. *Meat Science*, 98, (1), 561-568. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2014.06.007>

Hocquette, J.F.; Botreau, R.; Picard, B.; Jacquet, A.; Pethick, D.W; & Scollan N.D. (2012). Opportunities for predicting and manipulating beef quality *Meat Science*, 92, 197-209. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2012.04.007>

Huang, R., & Sarigöllü, E. (2012). How brand awareness relates to market outcome, brand equity, and the marketing mix. *Journal of Business Research*, 65, 92-99. [doi:10.1016/j.jbusres.2011.02.003](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.02.003)

Karnal, N., Machiels, C.J.A., Orth, U.R., & Mai, R. (2016). Healthy by design, but only when in focus: Communicating non-verbal health cues through symbolic meaning in packaging. *Food Quality and Preference*, 52, 106-119. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.04.004>

Kim, J.; Kim, J.; & Marshall, R. (2014). Search for the underlying mechanism of framing effects in multi-alternative and multi-attribute decision situations. *Journal of Business Research*, 67, 378-385. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.12.024>

Knoll, S., Marques, C.S.S.M. Liu, J., Zhong, F., Padula, A.D., & Barcellos, J.O.J. (2017). The Sino-Brazilian beef supply chain: mapping and risk detection. *British Food Journal*, 119, (1), 164-180. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2016-0346>

Koen, N. Blaauw, R., & Wentzel-Viljoen, E. (2016). Food and nutrition labelling: the past, present and the way forward. *South African Journal of Clinical Nutrition*, 29, (1), 13-21.

Kotler P., & Amostrong G. (2013). *Marketing*. Publicado por Parson Australia Group Ptg Ltda.

Krishna, A., Cian, L., & Aydinoğlu, N.Z. (2017). Sensory Aspects of Package Design. *Journal of Retailing*, 93, (1), 43-54. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2016.12.002>

Kumar, N. & Kapoor, S. (2017). Do labels influence purchase decisions of food products? Study of young consumers of an emerging market. *British Food Journal*, 119 (2), 218-229. <https://doi.org/10.1108/BFJ-06-2016-0249>

Lewis, G., Crispin, S., Bonney, L., Woods, M., Fei, J., Ayala, S., & Miles, M. (2014) Branding as innovation within agribusiness value chains. *Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship*, 16, (2), 146-162, 2014.

Mascarello, G. Pinto, A. Parise, N., Crovato, S., & Ravarotto, L. (2015). A The perception of food quality. Profiling Italian consumers. *Apetite*, 89, 175-182. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.02.014>

Malhotra, N. (2012). *Pesquisa de marketing uma orientação aplicada*. Porto Alegre, Brazil: Bookman. 736p.

Micheels, E.T., & Gow, H.R. (2015). The Effect of Market Orientation on Learning, Innovativeness, and Performance in Primary Agriculture. *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 63, 209 -233. <https://doi.org/10.1111/cjag.12047>

Morales, L.E.; Griffith, G.; Wright, V.; Fleming, E.; Umberger, W.; & Hoang, N. (2013). Variables affecting the propensity to buy branded beef among groups of Australian beef buyers. *Meat Science*, 94, 239-246. DOI: 10.1016/j.meatsci.2013.02.005

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

O'quinn, T.G., Woerner, D.R., Engle, T.E., Chapman, P.L., Legako, J.F., Brooks, J.C., Belk, K.E., & Tatum, J.D. (2016). Identifying consumer preferences for specific beef flavor characteristics in relation to cattle production and postmortem processing parameters. *Meat Science*, 112, 90-102. DOI: 10.1016/j.meatsci.2015.11.001

Rubio, N., Oubiña, J., & Villaseñor, N. (2014). Brand awareness–Brand quality inference and consumer's risk perception in store brands of food products. *Food Quality and Preference*, 32, 289-298. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2013.09.006>

Salazar-Ordóñez, M., Rodríguez-Entrena, M., Cabrerac, E. R., & Henseler, J. (2018). Understanding product differentiation failures: The role of product knowledge and brand credence in olive oil markets. *Food Quality and Preference*, 68, 146-155. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.02.010>

Thomson, D.M.H., & Crocker, C. (2015). Application of conceptual profiling in brand, packaging and product development. *Food Quality and Preference*, 40, 343-353. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.04.013>

- Tasci, A.D.A. (2016). A critical review of consumer value and its complex relationships in the consumer-based brand equity network. *Journal of Destination Marketing & Management*, 5, 171–191. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2015.12.010>
- Teece. D.J. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, 43, 172-194. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>
- Trienekens, J.H.; Wognuma, P.M.; Beulens, A.J.M.; & Van der vorst, J.G.A.J. (2012). Transparency in complex dynamic food supply chains. *Advanced Engineering Informatics*, 26, (1), 55-65. <https://doi.org/10.1016/j.aei.2011.07.007>
- Verbeke, W. & Viaene, J. (1999) Consumer Attitude to Beef Quality Labeling and Associations with Beef Quality Labels, *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 10 (3), 45-65. https://doi.org/10.1300/J047v10n03_03
- Wang, X., & Yang, Z. (2010). The Effect of Brand Credibility on Consumers' Brand Purchase Intention in Emerging Economies: The Moderating Role of Brand Awareness and Brand Image. *Journal of Global Marketing*, 23, 177-188. <https://doi.org/10.1080/08911762.2010.487419>
- Weinrich, R., & Spiller, A. (2016). Developing food labelling strategies: Multi-level labelling. *Journal of Cleaner Production*, 137, (20), 1138-1148. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.07.156>
- Żakowska-Biemans, S., Pieniak, Z., Gutkowska, K., Wierzbicki, J., Cieszyńska, K., Sajdakowska, M., & Kosicka-Gębska, M. (2017). Beef consumer segment profiles based on information source usage in Poland. *Meat Science*, 124, 105–113. <http://dx.doi.org/10.1016/j.meatsci.2016.11.001>

Tabela Suplementar A. Guia prático com questões básicas e relevantes para elaboração de marcas de carne (rótulo).

Característica	Perguntas sugeridas
1. Linguagem não verbal do rótulo	Quais cores e efeitos serão utilizados para chamar atenção do cliente de acordo com o guia emocional das cores? Qual será o formato do rótulo? A embalagem possui alguma tecnologia ou formato diferente? Existe a necessidade do uso de fotos ou figuras ilustrativas?
2. Linguagem verbal do rótulo	Qual a cor, tamanho e formato da letra a ser utilizada? Será adicionado algum tipo de slogan à marca? Qual ou quais categorias devem ser destacada (s) no produto? Será adicionada alguma sugestão do modo de preparo do produto? Será mencionado o tipo de alimentação animal?
3. Sistema de produção	A produção é de alguma raça específica? A produção é de animais jovens ou precoces? A marca esta associada a algum tipo de regionalização ou garantia de origem do produto?
4. Empresa	Qual empresa a marca é originária (frigorífico, supermercados, fazendas, casas de carne, restaurantes ou cooperativas)? A marca é própria ou terceirizada?
5. Característica do produto	Será associado à marca algum tipo de sensorialidade (cor, sabor, suculência e maciez)? A marca traz garantias quanto ao grau de cobertura de gordura ou gordura entremeada? A marca traz garantias quanto padrão, peso ou tamanho do corte? O produto é maturado?
6. Tecnologia Industrial	A empresa produtora possui classificação de abate? A empresa possui algum programa de qualidade diferenciado? A empresa possui algum tratamento diferenciado dos produtos? A empresa possui algum processo inovador que queira divulgar? Existe parceria com os produtores?
7. Garantias suplementares	Existe algum tipo de parceria com associações de raça? Será adicionado algum selo de garantia específico? A marca apresentará código para rastreabilidade ou algum sistema para acompanhamento do produto? A marca possui certificação (interna, externa ou ambas)? A certificação está relacionada à qualidade do produto, ao meio ambiente, a raça, sanidade animal ou origem do produto? A empresa possui algum tipo de responsabilidade social? A empresa possui algum tipo de responsabilidade ambiental? A empresa possui algum programa de bem-estar animal?

Tabela Suplementar B. Guia prático com questões básicas e relevantes para elaboração de sites descritivos para marcas de carne.

Característica	Perguntas sugeridas
1. Foco de descrição da marca	<p>A marca será divulgada em site próprio, terceirizado ou ambos?</p> <p>As informações contidas no site complementam as descritas a rotulagem do produto de forma adequada?</p> <p>A mensagem demonstra claramente quem pode ser o público-alvo dessa marca?</p> <p>O texto consegue expor as principais características da marca para o leitor?</p> <p>A marca será associada a algum tipo de comemoração, celebração ou momento especial?</p> <p>Serão divulgadas as demais marcas integradas ao <i>mix</i> de produtos da empresa?</p>
2. Descrição da empresa	<p>A empresa possui alguma história que pode ser compartilhada referente a sua formação, origem ou criação?</p> <p>A empresa oferece algum tipo de turismo gastronômico?</p> <p>Qual o tipo de empresa a marca é originária (frigorífico, supermercados, fazendas, casas de carne, restaurantes ou cooperativas)?</p>
3. Característica do produto	<p>O site mostrará a foto ilustrativa do corte associado a marca?</p> <p>O site mostrará a localização do corte na carcaça bovina em um desenho esquemático?</p> <p>Será associado à marca algum tipo de sensorialidade (cor, sabor, suculência e maciez)?</p> <p>O site descreverá as garantias quanto ao grau de cobertura de gordura ou entremeada?</p> <p>O site descreverá características quanto ao padrão, peso ou tamanho do corte?</p> <p>Será adicionado ao site alguma sugestão do modo de preparo do produto?</p> <p>O site trará receitas associadas a marca?</p> <p>O site descreverá as categorias envolvidas na diferenciação do produto?</p>
4. Sistema de produção	<p>Será escrito o tipo de alimentação animal?</p> <p>A produção é de alguma raça específica?</p> <p>A produção é de animais jovens ou precoces?</p> <p>O produto é maturado?</p>
5. Indústria e tecnologia	<p>A empresa produtora possui classificação de abate?</p> <p>Serão disponibilizadas informações quanto aos programas de qualidade envolvidos no processo?</p> <p>A empresa possui algum tratamento diferenciado durante a produção dos cortes?</p> <p>A empresa possui algum processo inovador?</p> <p>Existe parceria com os produtores?</p> <p>Existe algum tipo de parceria com associações de raça?</p> <p>Será disponibilizado informações referentes a rastreabilidade?</p> <p>Será disponibilizado informações mais detalhadas referentes a certificação (interna, externa ou ambas)?</p> <p>Será disponibilizado informações referentes a certificação (relacionada à qualidade do produto, ao meio ambiente, a raça, sanidade animal ou origem do produto)?</p> <p>Serão disponibilizadas informações referentes ao programa de responsabilidade social (para desenvolvimento de funcionários, não adquire matéria prima de locais com mão de obra escrava, possui parcerias com instituições não governamentais – ONGS dentre outros)?</p> <p>A empresa possui algum tipo de responsabilidade ambiental (não adquire produtos de locais desmatados, pastagens não degradadas, possuem programas de reflorestamento, outros)?</p> <p>Serão disponibilizadas informações referentes a algum programa de bem-estar animal?</p>
6. Garantias suplementares	

CAPÍTULO IV

1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A linguagem não verbal utilizada pelas marcas de carne bovina no Brasil emprega principalmente o recurso das cores com rótulos multicoloridos associados a um design inovador ou intermediário (tradicionais com bordas diferenciadas). Os símbolos também são empregados de forma ilustrativa esses recursos são associados com objetivo de aproximar os clientes de forma intuitiva. A linguagem verbal destaca-se pela categorização das marcas, uma estratégia aplicada para diferenciação dos produtos. Outros elementos como indicação de preparo, caracterização animal (idade e raça), certificação e sensorialidade aparecem como uma tendência recente de uso. Diferente de países desenvolvidos descrições referentes ao sistema de produção, bem estar animal, responsabilidade ambiental e social são pouco associados às marcas no Brasil.

Três clusters foram identificados: I – Convencionais e ilustrativos (69,5%) as marcas desse grupo são aparentemente direcionadas ao público em geral, são genéricas, não certificadas e é o que menos emprega a internet como marketing para divulgar seus produtos, II - Certificados e diferenciados (16,2 %) fornecem marcas que envolvem garantias de produção tanto no campo quanto da indústria através do sistema de certificação e integração da cadeia produtiva, III – Terceirizados e sensoriais (14,3%) demonstram uma proposta voltada para a aplicação do marketing sensorial e de qualidade do produto na identidade da marca, produzido provavelmente para pessoas que buscam apreciar apenas os atributos da carne bovina, sem a preocupação com a origem ou forma de produção. Este estudo destaca diversas variáveis encontradas nas marcas avaliadas, demonstrando o potencial das informações contidas no rótulo dos produtos e a relevância das informações disponíveis em sites como ferramenta de marketing.

A partir deste estudo foram elaborados dois *Frameworks* analíticos, os quais podem ser utilizados como ferramenta de apoio para gestão de novas marcas ou elaboração de melhorias em marcas pré-existentes, com o objetivo de suprir gestores e pesquisadores com informações para caracterizar e descrever as marcas e por fim complementá-las com informações relevantes

ao consumidor através dos sites de divulgação de forma clara e precisa. Este trabalho traz passos e *insights* para aplicação em diferentes estágios da criação, desenvolvimento e administração de marcas.

2. REFERÊNCIAS

- AMERICAN MARKETING ASSOCIATION (AMA). **Definition of Marketing** (Approved July 2013). Disponível em: <https://www.ama.org/AboutAMA/Pages/Definition-of-Marketing.aspx>. Acesso fev. 2018. Acesso em: fev. 2018.
- AMERICAN MARKETING ASSOCIATION (AMA). **Dictionary, 1995**. Disponível em: <https://www.ama.org/resources/Pages/Dictionary.aspx?dLetter=B>. Acesso em: fev. 2018.
- ANNUNZIATA, A; SCARPATO, D. Factors affecting consumer attitudes towards food products with sustainable attributes. **Agricultural Economics**, New York, v. 60, n. 8, p. 353-363, 2014.
- ARAÚJO, M.J. **Fundamentos de Agronegócios**. 2ª ed. São Paulo: ATLAS S.A., 2007. 160 p.
- ARES, G. et al. Influence of rational and intuitive thinking styles on food choice: Preliminary evidence from an eye-tracking study with yogurt labels. **Food Quality and Preference**, Amsterdam, v.31, p.28-37, 2014.
- ASSIOURAS, I. et al. The impact of brand authenticity on brand attachment in the food industry. **British Food Journal**, Bingley, v.117, n.2, p. 538-552, 2015.
- AUNG, M.M.; CHANG, Y.S. Traceability in a food supply chain: Safety and quality perspectives. **Food Control**, Guildford, v. 39, n.1, p. 172-184, 2014.
- BANOVIC, M. et al. Consumers' quality perception of national branded, national store branded, and imported store branded beef. **Meat Science**, London, v. 84, p.54-65, 2010.
- BANOVIC, M. et al. Impact of product familiarity on beef quality perception. **Agribusiness**, New York, v. 28, n. 2, p.157-172, 2012.
- BANTERLE, A. et al. Food SMEs face increasing competition in EU market: marketing management capability is a tool for becoming a price marker. **Agribusiness**, New York, v.30, n.2, p.113-131, 2014.
- BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. 3ª ed. São Paulo: ATLAS, 2007. 800p.
- BECKER L, et al. Tough package, strong taste: the influence of packaging design on taste impressions and product evaluations. **Food Quality and Preference**, Amsterdam, v. 22, n.1, p.17-23, 2011.

- BIZARRIAS, F.S. et al. Influência das marcas na tomada de decisão dos consumidores: uma revisão teórica. **Gestão e Sociedade**, Belo Horizonte, v. 8, n. 19, p. 475- 495, 2014.
- BORGOGNO, M. et al. An emotional approach to beef evaluation. **Meat Science**, London, v. 127, p.1-5, 2017.
- BOSONA, T.; GEBRESENBET, G. Food traceability as an integral part of logistics management in food and agricultural supply chain. **Food Control**, Guildford, v. 33, n.1, p.32-48, 2013.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei 9.279, de 14 de maio de 1996**. Reguladireitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Diário Oficial [da] República federativa do Brasil, Brasília, 15 de maio de 1996.
- CANOZZI, M.E.A. et al. Certificação: Uma alternativa para diferenciar produtos. **Ciência e Tecnologia de Produtos de Origem Animal**, Porto Alegre, v. 2, n. 1, p. 26-35, 2009.
- CARVALHO, T.B.; ZEN, S. A cadeia de Pecuária de Corte no Brasil: evolução e tendências. **Revista iPecege**, Piracicaba, v. 3, n. 1, p. 85-99, 2017.
- CASINI, L. et al. Trends in food consumptions: what is happening to generation X? **British Food Journal**, Bingley, v. 117, n. 2, p. 705 -718, 2015.
- CHOI, S.; NG, A. Environmental and Economic Dimensions of Sustainability and Price Effects on Consumer Responses. **Journal of Business Ethics**, Dordrecht, v. 104, p. 269–282, 2011.
- CLEMENT, J. et al. Understanding consumers' in-store visual perception: The influence of package de sign features on visual attention. **Journal of Retailing and Consumer**, Amsterdam, v. 20, p. 234-239, 2013.
- COTTLE, D.; KAHN, L. **Beef Cattle Production and Trade**. Austrália: CSIRO, 2014. 584 p.
- FERRAZ, J.B.S.; FELÍCIO, P.A. Production systems: An example from Brazil. **Meat Science**, London, v. 84, p. 238-243, 2010.
- FONT-I-FURNOLS, M.; GUERRERO, L. Meat Consumer preference, behavior and perception about meat and meat products: An overview. **Meat Science**, London, v. 98, p. 361-371, 2014.
- GRACIA, A.; DE-MAGISTRIS, T. Consumer preferences for food labeling: What ranks first? **Food Control**, Guildford, v. 61, p.39 - 46, 2016.

- GILLESPIE, J. et al. Grass-Fed Beef: How is it Marketed by US Producers? **International Food and Agribusiness Management Review**, College Station, v. 19, n. 2, 2016.
- GIACOMAZZI, et al. Relevance of brands and beef quality differentials for the consumer at the time of purchase. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 46, n. 4, p. 354-365, 2017.
- GUERRERO, A. et al. Some factors that affect ruminant meat quality: from the farm to the fork. Review. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, Maringá, v. 35, n. 4, p. 335-347, 2013.
- GRUNERT, K.G. Future trends and consumer lifestyles with regard to meat consumption. **Meat Science**, London, v. 74, n. 1, p. 149-160, 2006.
- GRUNERT, K. G. et al. Consumer perception of meat quality and implications for product development in the meat sector - A review. **Meat Science**, London, v. 66, n. 2, p. 259-272, 2004.
- GRUNERT, K. G. et al. Sustainability labels on food products: Consumer motivation, understanding and use. **Food Policy**, Guildford, v. 44, p. 177-189, 2014.
- HAWLEY, K.L. The science on front-of-package food labels. **Public Health Nutrition**, Wellingford, v. 16, n. 3, p.430–439, 2012.
- HENCHION, M. et al. Meat consumption: Trends and quality matters. **Meat Science**, London, v. 98, p. 561-568, 2014.
- HORTA, F.C. et al. Estratégias de sinalização da qualidade da carne suína ao consumidor final. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 16, n. 1-4, p. 15-21, 2010.
- HUANG, L.; LU, J. The impact of package color and the nutrition content labels on the perception of food healthiness and purchase intention. **Journal of Food Products Marketing**, Binghamton, v. 22 n. 2, p. 191-218, 2016.
- KARLSEN, K.M. et al. Literature review: Does a common theoretical framework to implement food traceability exist? **Food Control**, Guildford, v. 32, n.1, p. 409-417, 2013.
- KIM, J.; KIM, J.; MARSHALL, R. Search for the underlying mechanism of framing effects in multi-alternative and multi-attribute decision situations. **Journal of Business Research**, St. Louis, v. 67, p. 378-385, 2014.
- KNOLL, S. et al. The Sino-Brazilian beef supply chain: mapping and risk detection. **British Food Journal**, Bingley, v. 119, n.1, p. 164-180, 2017.

- KOEN, N. et al. Food and nutrition labelling: the past, present and the way forward. **South African Journal of Clinical Nutrition**, [Pinelands], v. 29, n. 1, p. 13-21, 2016.
- KORZEN, S. et al. Meat in context. On the relation between perceptions and contexts. **Appetite**, London, v. 54, n. 1, p. 274–281, 2010.
- KOSTER, E.P. Diversity in the determinants of food choice: A psychological perspective. **Food Quality and Preference**, Amsterdam, v. 20, n. 1, p. 70-82, 2009.
- KOTLER, P. **Marketing insights from A to Z: 80 concepts every manager needs to know**. Hoboken, New Jersey, Canada: John Wiley & Sons, Inc., 2003. 206p.
- KOTLER, P. et al. **Marketing 3.0: From Products to Customers to the Human Spirit Hardcover**. 2^a ed. Hoboken. Canada: John Wiley & sons, INC. 2010. 208p.
- KOTLER, P. et al. **Marketing**. 9^a ed. Austrália: Pearson Australia Goup Pty Ltd. 2013. 715p.
- KOTLER, P.; PFOERTSCH, W. **Ingredient Branding: Making the invisible visible**. 2^a ed. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag 2010. 393p.
- KRISHNA, A. et al. Sensory marketing, embodiment, and grounded cognition: A review and introduction. **Journal of Consumer Psychology**, San Diego, v. 24, n. 2, p.159 -168, 2014.
- KRISHNA, A. et al. Sensory Aspects of Package Design. **Journal of Retailing**, [New York], v. 93, n.1, p. 43-54, 2017.
- KUMAR, N. Do labels influence purchase decisions of food products? Study of young consumers of an emerging market. **British Food Journal**, Bingley, v. 119, n. 2 p. 218-229, 2017.
- LAZZARONI, C. et al. Consumer attitudes to food quality products of animal origin in Italy. In: **Consumer attitudes to food quality products**. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2013. p. 83-96 (EAAP – European Federation of Animal Science, v.133)
- LEE W.C.J. et al. You taste what you see: do organic labels bias taste perceptions? **Food Quality and Preference**, Amsterdam, v. 29, n.1, p.33-39, 2013.
- LEWIS, G. et al. Branding as innovation within agribusiness value chains. **Journal of Research in Marketing and Entrepreneurship**, Bingley, v.16, n2, p.146-162, 2014.

LI., X. et al. Consequentiality beliefs and consumer valuation of extrinsic attributes in beef. **Journal of Agricultural and Applied Economics**, Auburn, v. 50, n. 1, p. 1-26, 2018.

LOBATO, J.F.P. et al. Brazilian beef produced on pastures: Sustainable and healthy. **Meat Science**, London, v.98, p.336–345, 2014.

MACHADO, R.T.M. Sinais de Qualidade e Rastreabilidade de Alimentos: Uma Visão Sistêmica. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 7, n. 2, p. 227-237, 2005.

MARINS, B.R. et al. Vigilância Sanitária e direito à comunicação: a rotulagem de alimentos como espaço de cidadania. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 04, p.86-95, 2014.

MARTINS, J. R. **Branding - Um Manual Para Você Criar, Gerenciar e Avaliar Marcas**. 3ª ed. [S.l.]: Global brands, 2006. 312 p. (livro digital)

MASCARELLO, G. et al. The perception of food quality. Profiling Italian consumers. **Appetite**, London, v. 89, p. 175–182, 2015.

MICHEELS, E.T.; GOW, H.R. The Effect of Market Orientation on Learning, Innovativeness, and Performance in Primary Agriculture. **Canadian Journal of Agricultural Economics**, New York, v. 63, p. 209 -233, 2015.

MIKLAVEC, K. et al. Front of package symbols as a tool to promote healthier food choices in Slovenia: Accompanying explanatory claim can considerably influence the consumer's preferences. **Food Research International**. Amsterdam, v.90, p. 235-243, 2016.

MEAD, J. et al. Package color saturation and food healthfulness perceptions. **Journal of Business Research**, St. Louis, [v. 82](#), p. 10-18, 2018.

MORALES, L.E. et al. Variables affecting the propensity to buy branded beef among groups of Australian beef buyers. **Meat Science**, London, v. 94, p. 239-246, 2013.

MULLER, L. M. Prevost, M. What cognitive sciences have to say about the impacts of nutritional labelling formats. **Journal of Economic Psychology**, Amsterdam, v. 55, p.17–29, 2016.

MUMANI, A. et al. Stone. State of the art of user packaging interaction (UPI). **Packaging Technology and Science**, Chinchester, v. 1, p.1-19, 2018.

OLIVEIRA, T.E. et al. Alianças mercadológicas e estratégias de diferenciação na cadeia da carne bovina no brasil. **Revista Ibero-Americana de Estratégia – RIAE**. São Paulo, v.14, n.2, p. 40-50, 2015.

OLSENA, P.; BORIT, M. How to define traceability. **Trends in Food Science Technology**, Kidlington, v. 29, n. 1, p.142-150, 2013.

ORTEGA, D.L. et al. Emerging markets for imported beef in China: Results from a consumer choice experiment in Beijing. **Meat Science**, London, v. 121, p. 317-323, 2016.

OZTURK, O. et al. Language is not necessary for color categories. **Developmental Science**, Oxford, v.16, n.1, p.111–115, 2013.

PASCOAL, L. et al. Relações comerciais entre produtor, indústria e varejo e as implicações na diferenciação e precificação de carne e produtos bovinos não-carcaça. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 40, (supl. especial), p. 82-92, 2011

PATINO, H.O. et al. Desafios e oportunidades das alianças mercadológicas na cadeia produtiva da carne bovina. **Revista Colombiana Ciência Pecuária**, Medellin, v. 21, n. 1, p.146-153, 2008.

PELLETIER, M. et al. Informing Food Consumption Choices: Innovations in Measuring and Labelling. **Food and Nutrition Sciences**, Irvine, v. 7, p. 1149-1170, 2017.

PEREIRA, L.H. et al. O risco percebido na compra de carne bovina. **Desafio Online**, Campo Grande, v.1, n.1, p.1-21, 2013.

SASMITA, J. et al. Young consumers' insights on brand equity. **International Journal of Retail & Distribution Management**, Bingley, v.43, n.3, p. 276 - 292, 2015.

SANTOS, T.P. et al. Análise da rotulagem de produtos cárneos comercializados em Teresina, Piauí. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, Fortaleza, v.9, n.3, p.364-379, 2015.

SCHAER, B. et al. Market trends and consumer behaviour relating to organic products in the Western Balkan Countries. In: **Consumer attitudes to food quality products**. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2013. p. 21-30. (EAAP-European Federation of Animal Science, v.133)

SCAGLIUSI, F.B. et al. Marketing aplicado à indústria de alimentos. **Nutrire**, São Paulo, v. 30, p.79-95, 2005.

SCOZZAFAVA, G. et al. Using the animal to the last bit: Consumer preferences for diferente beef cuts. **Appetite**, London, v. 96, p. 70-79, 2016.

SIMMONDS, G. et al. Thinking inside the box: How seeing products on, or through, the packaging influences consumer perceptions and purchase behaviour. **Food Quality and Preference**, Amsterdam, v. 62, p. 340-351, 2017.

SKACZKOWSKI, G. et al. The effect of packaging, branding and labeling on the experience of unhealthy food and drink: A review. **Appetite**, London, v. 99, p. 219-234, 2016.

SCRINIS, G. et al. Front-of-Pack Food Labeling and the Politics of Nutritional Nudges. **Law & Policy**, Oxford, v. 38, n. 3, p. 234–249, 2016.

SOLOMON, M. R. **O Comportamento do Consumidor: Comprando, Possuindo e Sendo**. 11^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. 585p.

SPANOS, S. et al. Can serving-size labels reduce the portion-size effect? A pilot study. **Eating Behaviors**, New York, v. 16, p. 40–42, 2015.

STORØY, J. et al. The TraceFood Framework – Principles and guidelines for implementing traceability in food value chains. **Journal of Food Engineering**, Oxford, v.115, n.1, p.41-48, 2013.

TEMPLE, J.L. et al. Influence of Price and Labeling on Energy Drink Purchasing in an Experimental Convenience Store. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, Amsterdam, v. 48, n.1, p. 54-59, 2016.

TRIENEKENS, J.H. et al. Transparency in complex dynamic food supply chains **Advanced Engineering Informatics**, Amsterdam, v.26, n.1, p.55–65, 2012.

TROY, D.J. et al. Consumer perception and the role of science in the meat industry. **Meat Science**, London, v.86, p.214-226, 2010.

VELASCO, C. et al. Evaluating the orientation of design elements in product packaging using an online orientation task. **Food Quality and Preference**, Amsterdam, v.46, p.151-159, 2015.

VELASCO, C. et al. Cross modal cor-responses between taste and shape, and their implications for product packaging: a review. **Food Quality Preference**, Amsterdam, v. 52, p.17-26, 2016.

VERBEKE, W.; VIAENE, J. Consumer Attitude to Beef Quality Labeling and Associations with Beef Quality Labels. **Journal of International Food & Agribusiness Marketing**, Philadelphia, v.10, n.3, p. 45-65, 1999.

VIEGAS, I. et al. Beef Credence Attributes: Implications of Substitution Effects on Consumers' WTP. **Journal of Agricultural Economics**, Reading, v.65, n.3, p.600-615, 2014.

WANDELL, B. A. et al. Visual field maps in human cortex. **Neuron**, Stanford, v.56, p.366-383, 2007.

WALTRICK, H. **Brand Target**. [Brasília]: Clube de Autores, 2015. 210p.

WEINRICH, R.; SPILLER, A. Developing food labelling strategies: Multi-level labelling. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v.137, p.1138-1148, 2016.

WILFONG, A. K. et al. Does Knowing Brand or USDA Grade of Beef Strip Steaks Affect Palatability for Consumers? **Kansas Agricultural Experiment Station Research Reports**, Manhattan, v. 2, n. 1., p.1-5, 2016.

WILKINSON, J. Transformações e perspectivas dos agronegócios brasileiros. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.39, (supl. especial), p.11- 16, 2010.

ŻAKOWSKA-BIEMANS, S. et al. Beef consumer segment profiles based on information source usage in Poland. **Meat Science**, London, v.124, p.105-113, 2017.

ZHAO, J. et al. A panel of SNP markers for meat traceability of Halal beef in the Chinese Market. **Food Control**, Guildford, v.87, p.94-99, 2018.

APÊNDICE 1: Normas utilizadas para redação do Capítulo II



TABLE OF CONTENTS

• Description	p.1
• Audience	p.1
• Impact Factor	p.1
• Abstracting and Indexing	p.2
• Editorial Board	p.2
• Guide for Authors	p.3



ISSN: 0309-1740

DESCRIPTION

This year *Meat Science* celebrates 40 years as the leading journal in its field.

The qualities of **meat** – its **composition**, **nutritional value**, wholesomeness and **consumer acceptability** – are largely determined by the events and conditions encountered by the embryo, the live animal and the postmortem musculature. The control of these qualities, and their further enhancement, are thus dependent on a fuller understanding of the commodity at all stages of its existence – from the initial conception, growth and development of the organism to the time of slaughter and to the ultimate **processing**, preparation, distribution, cooking and consumption of its meat.

It is the purpose of *Meat Science* to provide an appropriate medium for the dissemination of interdisciplinary and international knowledge on all the factors which influence the **properties** of meat. The journal is predominantly concerned with the flesh of **mammals**; however, contributions on poultry will only be considered, if they demonstrate that they would increase the overall understanding of the relationship between the nature of muscle and the quality of the meat which muscles become *post mortem*. Papers on large birds (e.g. emus, ostriches) and wild capture mammals and crocodiles will be considered.

Benefits to authors

We also provide many author benefits, such as free PDFs, a liberal copyright policy, special discounts on Elsevier publications and much more. Please click here for more information on our [author services](#).

Please see our [Guide for Authors](#) for information on article submission. If you require any further information or help, please visit our [Support Center](#)

AUDIENCE

Meat scientists, food technologists, food manufacturers, agricultural chemists and research workers.

IMPACT FACTOR

2016: 3.126 © Clarivate Analytics Journal Citation Reports 2017

ABSTRACTING AND INDEXING

Current Contents
 Chemical Abstracts
 SCISEARCH
 EMBiology
 AGRICOLA
 BIOSIS
 Science Citation Index
 FSTA (Food Science and Technology Abstracts)
 Scopus

EDITORIAL BOARD

Editor

D.L. Hopkins, Senior Principal Research Scientist (Meat Science), NSW DPI, Centre for Red Meat and Sheep Development, PO Box 129, Cowra, NSW, Australia 2794;
 Adjunct Professor (Charles Sturt University, Wagga, Australia; Shandong Agricultural University, Taian, China & University of New England, Armidale, Australia)

Associate Editors

M.E.R. Dugan, Lacombe Research Station, Agriculture and Agri-Food Canada (AAFC), 6000 C & E Trail, Lacombe, T4L 1W1, Alberta, Canada
D. E. Gerrard, Dept. of Animal and Poultry Sciences, Virginia Tech, 3200 Litton Reaves Hall, Blacksburg, Virginia, VA 24061, USA
J.P. Kerry, Dept. of Food and Nutritional Sciences, University College Cork, Room 223, Food Science Building, College road, Cork, Ireland
P. Purslow, Departamento de Tecnología de los Alimentos, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional Del Centro de La Provincia de Buenos Aires, Campus Universitario, Paraje Arroyo Seco, Tandil, 7000, Buenos Aires, Argentina
F. Toldrá, (CSIC), Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA), Avd/ Agustín Escardino, 7., 46980, Paterna (Valencia), Spain
W.G. Zhang, College of Food Science and Technology, Nanjing Agricultural University, Nanjing, Jiangsu, China

Editorial Board Members

D. Ansorena Artieda, Universidad de Navarra, Pamplona, Spain
K. Arihara, Kitasato University, Aomori, Japan
J. Arnau, Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaries (IRTA), Monells, Spain
T. Astruc, INRA de Clermont-Ferrand/Theix, France
G. Brightwell, AgResearch, Hamilton, New Zealand
J.R. Claus, University of Wisconsin at Madison, West Madison, Wisconsin, USA
C.N. Cutter, Pennsylvania State University, University Park, Pennsylvania, USA
S. De Smet, Universiteit Gent, Gent, Belgium
M. Estévez, University of Extremadura, Caceres, Spain
C. Faustman, University of Connecticut, Storrs, Connecticut, USA
M Flores, Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA), Paterna (Valencia), Spain
M.L. Greaser, University of Wisconsin at Madison, Madison, Wisconsin, USA
L. Hoffman, University of Stellenbosch, Matieland, South Africa
S.-T. Joo, Gyeongsang National University, Jinju, Gyeongnam, Korea
M.P. Lanza, Università degli Studi di Catania, Catania, Italy
P. Paulsen, Veterinärmedizinische Universität Wien, Vienna, Austria
E. Ponnampalam, Agriculture Productivity, Werribee, Victoria, Australia
E. Puolanne, University of Helsinki, Helsinki, Finland
A. Saadoun, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay
J.W. Savell, Texas A&M University, College Station, Texas, USA
F. Schwägele, Max Rubner-Institut (MRI), Kulmbach, Germany
M. Serdaroğlu, Ege University, Bornova Izmir, Turkey
P. Strydom, Agricultural Research Council (ARC), Pretoria, South Africa
E. Tornberg, Lund University, Lund, Sweden
B. Uttaro, Agriculture and Agri-Food Canada (AAFC), Lacombe, Alberta, Canada
E. Wiklund, University of Alaska Fairbanks, Taveksjö, Sweden
G.H. Zhou, Nanjing Agricultural University, Nanjing, China

GUIDE FOR AUTHORS

INTRODUCTION

The qualities of meat - its composition, nutritional value, wholesomeness and consumer acceptability - are largely determined by the events and conditions encountered by the embryo, the live animal and the postmortem musculature. The control of these qualities, and their further enhancement, are thus dependent on a fuller understanding of the commodity at all stages of its existence – from the initial conception, growth and development of the organism to the time of slaughter and to the ultimate processing, preparation, distribution, cooking and consumption of its meat.

It is the purpose of *Meat Science* to provide an appropriate medium for the dissemination of interdisciplinary and international knowledge on all the factors which influence the properties of meat. The journal is predominantly concerned with the flesh of mammals; however, contributions on poultry meat may be published, especially if these have relevance to our overall understanding of the relationship between the nature of muscle and the quality of the meat which muscles become post mortem.

Types of paper

Research papers reporting original work; reviews by authorities on specific topics in the field of muscle/meat; short communications; reviews of books, conferences and meetings; letters to the editor arising from aspects of published papers. In general papers should not exceed 8000 words inclusive of tables and illustrations.

Short communication papers will also be considered. They must not exceed 2,500 words excluding tables and figures. You are allowed to include a maximum of either 2 tables or figures of one of each. All papers must be formatted in Times New Roman, 12 font, be double or one and half (1.5) spaced, with line continuous numbering. Probability should indicated as P (eg caps and italics).

Contact details for submission

Submission for all types of manuscripts to *Meat Science* proceeds totally online. Via the Elsevier Editorial System (EVISE) website for this journal, <https://www.evise.com/profile/api/navigate/MEATSCI>, you will be guided step-by-step through the creation and uploading of the various files.

Questions regarding content of a proposed submission can be directed to the Editor:

Dr David Hopkins
Senior Principal Research Scientist (Meat Science), NSW DPI
Adjunct Professor (CSU & UNE)
Centre for Red Meat and Sheep Development
PO Box 129
Cowra
NSW 2794
E-mail: David.Hopkins@dpi.nsw.gov.au

Submission checklist

You can use this list to carry out a final check of your submission before you send it to the journal for review. Please check the relevant section in this Guide for Authors for more details.

Ensure that the following items are present:

One author has been designated as the corresponding author with contact details:

- E-mail address
- Full postal address

All necessary files have been uploaded:

Manuscript:

- Include keywords
 - All figures (include relevant captions)
 - All tables (including titles, description, footnotes)
 - Ensure all figure and table citations in the text match the files provided
 - Indicate clearly if color should be used for any figures in print
- Graphical Abstracts / Highlights files* (where applicable)

Supplemental files (where applicable)

Further considerations

- Manuscript has been 'spell checked' and 'grammar checked'
- All references mentioned in the Reference List are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Internet)
- A competing interests statement is provided, even if the authors have no competing interests to declare
- Journal policies detailed in this guide have been reviewed
- Referee suggestions and contact details provided, based on journal requirements

For further information, visit our [Support Center](#).

BEFORE YOU BEGIN

Ethics in publishing

Please see our information pages on [Ethics in publishing](#) and [Ethical guidelines for journal publication](#).

Human and animal rights

If the work involves the use of human subjects, the author should ensure that the work described has been carried out in accordance with [The Code of Ethics of the World Medical Association](#) (Declaration of Helsinki) for experiments involving humans; [Uniform Requirements for manuscripts submitted to Biomedical journals](#). Authors should include a statement in the manuscript that informed consent was obtained for experimentation with human subjects. The privacy rights of human subjects must always be observed.

All animal experiments should comply with the [ARRIVE guidelines](#) and should be carried out in accordance with the U.K. Animals (Scientific Procedures) Act, 1986 and associated guidelines, [EU Directive 2010/63/EU for animal experiments](#), or the National Institutes of Health guide for the care and use of Laboratory animals (NIH Publications No. 8023, revised 1978) and the authors should clearly indicate in the manuscript that such guidelines have been followed.

Ethical Statement

Experiments involving slaughtering, transport, or invasive procedures on live animals must include a statement indicating approval by the appropriate ethics/welfare committee confirming compliance with all requirements of the country in which the experiments were conducted. If no such committee exists, a letter from the department head confirming compliance will suffice.

Declaration of interest

All authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organizations that could inappropriately influence (bias) their work. Examples of potential conflicts of interest include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding. Authors must disclose any interests in two places: 1. A summary declaration of interest statement in the title page file (if double-blind) or the manuscript file (if single-blind). If there are no interests to declare then please state this: 'Declarations of interest: none'. This summary statement will be ultimately published if the article is accepted. 2. Detailed disclosures as part of a separate Declaration of Interest form, which forms part of the journal's official records. It is important for potential interests to be declared in both places and that the information matches. [More information](#).

Submission declaration and verification

Submission of an article implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see ['Multiple, redundant or concurrent publication'](#) section of our ethics policy for more information), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. To verify originality, your article may be checked by the originality detection service [Crossref Similarity Check](#).

Changes to authorship

Authors are expected to consider carefully the list and order of authors **before** submitting their manuscript and provide the definitive list of authors at the time of the original submission. Any addition, deletion or rearrangement of author names in the authorship list should be made only **before** the manuscript has been accepted and only if approved by the journal Editor. To request such a change, the Editor must receive the following from the **corresponding author**: (a) the reason for the change in author list and (b) written confirmation (e-mail, letter) from all authors that they agree with the addition, removal or rearrangement. In the case of addition or removal of authors, this includes confirmation from the author being added or removed.

Only in exceptional circumstances will the Editor consider the addition, deletion or rearrangement of authors **after** the manuscript has been accepted. While the Editor considers the request, publication of the manuscript will be suspended. If the manuscript has already been published in an online issue, any requests approved by the Editor will result in a corrigendum.

Copyright

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'Journal Publishing Agreement' (see [more information](#) on this). An e-mail will be sent to the corresponding author confirming receipt of the manuscript together with a 'Journal Publishing Agreement' form or a link to the online version of this agreement.

Subscribers may reproduce tables of contents or prepare lists of articles including abstracts for internal circulation within their institutions. [Permission](#) of the Publisher is required for resale or distribution outside the institution and for all other derivative works, including compilations and translations. If excerpts from other copyrighted works are included, the author(s) must obtain written permission from the copyright owners and credit the source(s) in the article. Elsevier has [preprinted forms](#) for use by authors in these cases.

For open access articles: Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete an 'Exclusive License Agreement' ([more information](#)). Permitted third party reuse of open access articles is determined by the author's choice of [user license](#).

Author rights

As an author you (or your employer or institution) have certain rights to reuse your work. [More information](#).

Elsevier supports responsible sharing

Find out how you can [share your research](#) published in Elsevier journals.

Role of the funding source

You are requested to identify who provided financial support for the conduct of the research and/or preparation of the article and to briefly describe the role of the sponsor(s), if any, in study design; in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the report; and in the decision to submit the article for publication. If the funding source(s) had no such involvement then this should be stated.

Funding body agreements and policies

Elsevier has established a number of agreements with funding bodies which allow authors to comply with their funder's open access policies. Some funding bodies will reimburse the author for the Open Access Publication Fee. Details of [existing agreements](#) are available online.

Open access

This journal offers authors a choice in publishing their research:

Subscription

- Articles are made available to subscribers as well as developing countries and patient groups through our [universal access programs](#).
- No open access publication fee payable by authors.

Open access

- Articles are freely available to both subscribers and the wider public with permitted reuse.
- An open access publication fee is payable by authors or on their behalf, e.g. by their research funder or institution.

Regardless of how you choose to publish your article, the journal will apply the same peer review criteria and acceptance standards.

For open access articles, permitted third party (re)use is defined by the following [Creative Commons user licenses](#):

Creative Commons Attribution (CC BY)

Lets others distribute and copy the article, create extracts, abstracts, and other revised versions, adaptations or derivative works of or from an article (such as a translation), include in a collective work (such as an anthology), text or data mine the article, even for commercial purposes, as long as they credit the author(s), do not represent the author as endorsing their adaptation of the article, and do not modify the article in such a way as to damage the author's honor or reputation.

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC BY-NC-ND)

For non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, and to include in a collective work (such as an anthology), as long as they credit the author(s) and provided they do not alter or modify the article.

The open access publication fee for this journal is **USD 3300**, excluding taxes. Learn more about Elsevier's pricing policy: <https://www.elsevier.com/openaccesspricing>.

Green open access

Authors can share their research in a variety of different ways and Elsevier has a number of green open access options available. We recommend authors see our [green open access page](#) for further information. Authors can also self-archive their manuscripts immediately and enable public access from their institution's repository after an embargo period. This is the version that has been accepted for publication and which typically includes author-incorporated changes suggested during submission, peer review and in editor-author communications. Embargo period: For subscription articles, an appropriate amount of time is needed for journals to deliver value to subscribing customers before an article becomes freely available to the public. This is the embargo period and it begins from the date the article is formally published online in its final and fully citable form. [Find out more](#).

This journal has an embargo period of 12 months.

Language (usage and editing services)

Please write your text in good English (American or British usage is accepted, but not a mixture of these). Authors who feel their English language manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors and to conform to correct scientific English may wish to use the [English Language Editing service](#) available from Elsevier's WebShop.

Submission

Our online submission system guides you stepwise through the process of entering your article details and uploading your files. The system converts your article files to a single PDF file used in the peer-review process. Editable files (e.g., Word, LaTeX) are required to typeset your article for final publication. All correspondence, including notification of the Editor's decision and requests for revision, is sent by e-mail.

Authors must provide and use an email address unique to themselves and not shared with another author registered in EVISE, or a department.

Referees

Please submit the names and institutional e-mail addresses of several potential referees. For more details, visit our [Support site](#). Note that the editor retains the sole right to decide whether or not the suggested reviewers are used.

Additional information

Meat Science is a refereed journal. Papers cannot be accepted without an independent review. In cases where a manuscript is returned to an author for revision, it must be resubmitted within 90 days; otherwise it will be assumed to be withdrawn.

PREPARATION

Peer review

This journal operates a single blind review process. All contributions will be initially assessed by the editor for suitability for the journal. Papers deemed suitable are then typically sent to a minimum of two independent expert reviewers to assess the scientific quality of the paper. The Editor is responsible for the final decision regarding acceptance or rejection of articles. The Editor's decision is final. [More information on types of peer review.](#)

Use of word processing software

It is important that the file be saved in the native format of the word processor used. The text should be in single-column format. Keep the layout of the text as simple as possible. Most formatting codes will be removed and replaced on processing the article. In particular, do not use the word processor's options to justify text or to hyphenate words. However, do use bold face, italics, subscripts, superscripts etc. When preparing tables, if you are using a table grid, use only one grid for each individual table and not a grid for each row. If no grid is used, use tabs, not spaces, to align columns. The electronic text should be prepared in a way very similar to that of conventional manuscripts (see also the [Guide to Publishing with Elsevier](#)). Note that source files of figures, tables and text graphics will be required whether or not you embed your figures in the text. See also the section on Electronic artwork.

To avoid unnecessary errors you are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' functions of your word processor.

All pages must be numbered, and all lines must be numbered consecutively throughout the manuscript.

Subdivision - numbered sections

Divide your article into clearly defined and numbered sections. Subsections should be numbered 1.1 (then 1.1.1, 1.1.2, ...), 1.2, etc. (the abstract is not included in section numbering). Use this numbering also for internal cross-referencing: do not just refer to 'the text'. Any subsection may be given a brief heading. Each heading should appear on its own separate line.

Introduction

State the objectives of the work and provide an adequate background, avoiding a detailed literature survey or a summary of the results.

Material and methods

Provide sufficient details to allow the work to be reproduced by an independent researcher. Methods that are already published should be summarized, and indicated by a reference. If quoting directly from a previously published method, use quotation marks and also cite the source. Any modifications to existing methods should also be described.

Statistical Analysis

Prior to conducting an experiment, due consideration needs to be given to the design of the experiment. This is so that after analysis of the data, some confidence can be given to the conclusions. For example if a study is designed to compare different breeds of cattle it is important that the animals selected are representative of the breed, not from a small number of sires and that individual animals sampled in the study can be linked back to their sire. If this condition isn't applied then the results may well reflect sire effects more than breed effects and the difference impossible to determine.

Another common problem in meat and food science is the lack of replication and also confounding. This is illustrated with two examples below taken from submitted papers:

Example 1

A total of thirty crossbred male lambs, single born in June were used in an experiment to compare three production systems (12 lambs allocated per system) and the subsequent effects not only on growth and carcass traits, but also meat quality traits. Lambs of the three production systems were weighed fortnightly. When a 35kg live weight target was achieved the lambs weighing >35kg were transported to an abattoir. Lambs were slaughtered after an overnight lairage without feed, but free access to water.

There are a number of issues with the design.

No mention was included in the paper as to whether the 36 lambs used in the study (a) were randomly selected from a population; or (b) were randomly assigned to the three treatment groups. It was assumed by the reviewer that they were randomly selected and assigned. The animals within each group were run together, but separately from the other two groups. Hence there is no replication of treatment group. Each lamb in a treatment group in the study is subjected to a specific production system and this may not be representative of other lambs grown under that specific treatment at a different establishment. Thus treatment group is not replicated which is necessary to assess the variability of a particular production system under different conditions. The other major issue with the design is that, at fortnightly intervals, lambs were weighed and lambs exceeding 35 kg were slaughtered. Hence not only were the treatment groups not replicated, they were also confounded with slaughter age/day and for meat quality traits like pH and colour it meant slaughter day effects could arise. With such small numbers per treatment group slaughter day could not be effectively accounted for in the analysis.

Example 2

Hams were produced with five decreasing levels of phosphate in combination with 5 increasing levels of thyme. All formulations were applied to a **single batch** of pig meat. Each formulation produced one mixture which was vacuum stuffed into plastic casings to produce four ham 'replicates'. These were cooked in a water bath.

This method produced pseudo replicates (Hurlbert 1984, 2009; Maindonald 1992). The cooked hams are subsamples of the pig mixtures of each formulation. The ham to ham (sub-sample) variability does not represent the mixture to mixture (treatment) variability. To get the correct measure of variability to compare treatments the mixing process for each formulation would need to be replicated. The hams produced from each mixing of the formulation would give true replication of that formulation.

Relevant references:

Granato, D., Calado, V., & Jarvis, B. (2013). Observations on the use of statistical methods in Food Science and Technology. *Food Research International*, 55, 137-145. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0963996913005723>

Experimental

Provide sufficient details to allow the work to be reproduced by an independent researcher. Methods that are already published should be summarized, and indicated by a reference. If quoting directly from a previously published method, use quotation marks and also cite the source. Any modifications to existing methods should also be described.

Results

Results should be clear and concise.

Discussion

This should explore the significance of the results of the work, not repeat them. A combined Results and Discussion section is often appropriate. Avoid extensive citations and discussion of published literature.

Conclusions

The main conclusions of the study may be presented in a short Conclusions section, which may stand alone or form a subsection of a Discussion or Results and Discussion section.

Essential title page information

- **Title.** Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.
- **Author names and affiliations.** Please clearly indicate the given name(s) and family name(s) of each author and check that all names are accurately spelled. You can add your name between parentheses in your own script behind the English transliteration. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.

• **Corresponding author.** Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. This responsibility includes answering any future queries about Methodology and Materials. **Ensure that the e-mail address is given and that contact details are kept up to date by the corresponding author.**

• **Present/permanent address.** If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

Abstract

A concise and factual abstract is required. The abstract should state briefly the purpose of the research, the principal results and major conclusions. An abstract is often presented separately from the article, so it must be able to stand alone. For this reason, References should be avoided, but if essential, then cite the author(s) and year(s). Also, non-standard or uncommon abbreviations should be avoided, but if essential they must be defined at their first mention in the abstract itself.

Each paper should be provided with an abstract of about 100-160 words, reporting concisely on the purpose and results of the paper.

Highlights

Highlights are a short collection of bullet points that convey the core findings of the article. Highlights are optional and should be submitted in a separate editable file in the online submission system. Please use 'Highlights' in the file name and include 3 to 5 bullet points (maximum 85 characters, including spaces, per bullet point). You can view [example Highlights](#) on our information site.

Note: Highlights are mandatory for Book Review and Special Issues.

Keywords

Immediately after the abstract, provide a maximum of 6 keywords, using American spelling and avoiding general and plural terms and multiple concepts (avoid, for example, 'and', 'of'). Be sparing with abbreviations: only abbreviations firmly established in the field may be eligible. These keywords will be used for indexing purposes.

Acknowledgements

Collate acknowledgements in a separate section at the end of the article before the references and do not, therefore, include them on the title page, as a footnote to the title or otherwise. List here those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.).

Formatting of funding sources

List funding sources in this standard way to facilitate compliance to funder's requirements:

Funding: This work was supported by the National Institutes of Health [grant numbers xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [grant number zzzz]; and the United States Institutes of Peace [grant number aaaa].

It is not necessary to include detailed descriptions on the program or type of grants and awards. When funding is from a block grant or other resources available to a university, college, or other research institution, submit the name of the institute or organization that provided the funding.

If no funding has been provided for the research, please include the following sentence:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Units

Follow internationally accepted rules and conventions: use the international system of units (SI). If other units are mentioned, please give their equivalent in SI.

Please note that "shear force and compression data must be reported in Newtons"

Longissimus dorsi (LD) is redundant the correct latin for this muscle is "longissimus thoracis or lumborum" (for the whole muscle use Longissimus thoracis et lumborum (LTL) or refer to either of its two parts, Longissimus thoracis (LT) or longissimus lumborum (LL), depending on which is referenced). See paper in Meat Science (1990) (Volume 28, Issue 3, P 259-265; Recommended terminology for the muscle commonly designated as 'longissimus dorsi').

Please note that the journal will be converting from -calpain to Calpain-1 and from m-calpain to Calpain-2, calpastatin would remain unchanged. More detail about this nomenclature for the rest of the calpain family can be found in Campbell, R. L. and P. L. Davies. 2012. Structure-function relationships in calpains. *Biochem J.* 447:335-351 or at <http://calpain.org/>.

Artwork

Electronic artwork

General points

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Embed the used fonts if the application provides that option.
- Aim to use the following fonts in your illustrations: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol, or use fonts that look similar.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Provide captions to illustrations separately.
- Size the illustrations close to the desired dimensions of the published version.
- Submit each illustration as a separate file.

A detailed [guide on electronic artwork](#) is available.

You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.

Formats

If your electronic artwork is created in a Microsoft Office application (Word, PowerPoint, Excel) then please supply 'as is' in the native document format.

Regardless of the application used other than Microsoft Office, when your electronic artwork is finalized, please 'Save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):

EPS (or PDF): Vector drawings, embed all used fonts.

TIFF (or JPEG): Color or grayscale photographs (halftones), keep to a minimum of 300 dpi.

TIFF (or JPEG): Bitmapped (pure black & white pixels) line drawings, keep to a minimum of 1000 dpi.

TIFF (or JPEG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale), keep to a minimum of 500 dpi.

Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); these typically have a low number of pixels and limited set of colors;
- Supply files that are too low in resolution;
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Color artwork

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF (or JPEG), EPS (or PDF), or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color online (e.g., ScienceDirect and other sites) regardless of whether or not these illustrations are reproduced in color in the printed version. **For color reproduction in print, you will receive information regarding the costs from Elsevier after receipt of your accepted article.** Please indicate your preference for color: in print or online only. [Further information on the preparation of electronic artwork.](#)

Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. Supply captions separately, not attached to the figure. A caption should comprise a brief title (**not** on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

Tables

Please submit tables as editable text and not as images. Tables can be placed either next to the relevant text in the article, or on separate page(s) at the end. Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text and place any table notes below the table body. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in them do not duplicate results described elsewhere in the article. Please avoid using vertical rules and shading in table cells.

References

Citation in text

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). Any references cited in the abstract must be given in full. Unpublished results and personal communications are not recommended in the reference list, but may be mentioned in the text. If these references are included in the reference list they should follow the standard reference style of the journal and should include a substitution of the publication date with either 'Unpublished results' or 'Personal communication'. Citation of a reference as 'in press' implies that the item has been accepted for publication.

Data references

This journal encourages you to cite underlying or relevant datasets in your manuscript by citing them in your text and including a data reference in your Reference List. Data references should include the following elements: author name(s), dataset title, data repository, version (where available), year, and global persistent identifier. Add [dataset] immediately before the reference so we can properly identify it as a data reference. The [dataset] identifier will not appear in your published article.

Reference management software

Most Elsevier journals have their reference template available in many of the most popular reference management software products. These include all products that support [Citation Style Language styles](#), such as [Mendeley](#) and [Zotero](#), as well as [EndNote](#). Using the word processor plug-ins from these products, authors only need to select the appropriate journal template when preparing their article, after which citations and bibliographies will be automatically formatted in the journal's style. If no template is yet available for this journal, please follow the format of the sample references and citations as shown in this Guide.

Users of Mendeley Desktop can easily install the reference style for this journal by clicking the following link:

<http://open.mendeley.com/use-citation-style/meat-science>

When preparing your manuscript, you will then be able to select this style using the Mendeley plug-ins for Microsoft Word or LibreOffice.

Text: Citations in the text should follow the referencing style used by the American Psychological Association. You are referred to the Publication Manual of the American Psychological Association, Sixth Edition, ISBN 978-1-4338-0561-5, copies of which may be ordered from <http://books.apa.org/books.cfm?id=4200067> or APA Order Dept., P.O.B. 2710, Hyattsville, MD 20784, USA or APA, 3 Henrietta Street, London, WC3E 8LU, UK.

List: references should be arranged first alphabetically and then further sorted chronologically if necessary. More than one reference from the same author(s) in the same year must be identified by the letters 'a', 'b', 'c', etc., placed after the year of publication. All the authors of an article must be listed in the reference.

Examples:

Reference to a journal publication:

Van der Geer, J., Hanraads, J. A. J., & Lupton, R. A. (2010). The art of writing a scientific article. *Journal of Scientific Communications*, 163, 51–59.

Reference to a book:

Strunk, W., Jr., & White, E. B. (2000). *The elements of style*. (4th ed.). New York: Longman, (Chapter 4).

Reference to a chapter in an edited book:

Mettam, G. R., & Adams, L. B. (2009). How to prepare an electronic version of your article. In B. S. Jones, & R. Z. Smith (Eds.), *Introduction to the electronic age* (pp. 281–304). New York: E-Publishing Inc.

[dataset] Oguro, M., Imahiro, S., Saito, S., Nakashizuka, T. (2015). Mortality data for Japanese oak wilt disease and surrounding forest compositions. Mendeley Data, v1. <http://dx.doi.org/10.17632/xwj98nb39r1>.

AudioSlides

The journal encourages authors to create an AudioSlides presentation with their published article. AudioSlides are brief, webinar-style presentations that are shown next to the online article on ScienceDirect. This gives authors the opportunity to summarize their research in their own words and to help readers understand what the paper is about. [More information and examples are available](#). Authors of this journal will automatically receive an invitation e-mail to create an AudioSlides presentation after acceptance of their paper.

Data visualization

Include interactive data visualizations in your publication and let your readers interact and engage more closely with your research. Follow the instructions [here](#) to find out about available data visualization options and how to include them with your article.

Supplementary material

Supplementary material such as applications, images and sound clips, can be published with your article to enhance it. Submitted supplementary items are published exactly as they are received (Excel or PowerPoint files will appear as such online). Please submit your material together with the article and supply a concise, descriptive caption for each supplementary file. If you wish to make changes to supplementary material during any stage of the process, please make sure to provide an updated file. Do not annotate any corrections on a previous version. Please switch off the 'Track Changes' option in Microsoft Office files as these will appear in the published version.

Research data

This journal encourages and enables you to share data that supports your research publication where appropriate, and enables you to interlink the data with your published articles. Research data refers to the results of observations or experimentation that validate research findings. To facilitate reproducibility and data reuse, this journal also encourages you to share your software, code, models, algorithms, protocols, methods and other useful materials related to the project.

Below are a number of ways in which you can associate data with your article or make a statement about the availability of your data when submitting your manuscript. If you are sharing data in one of these ways, you are encouraged to cite the data in your manuscript and reference list. Please refer to the "References" section for more information about data citation. For more information on depositing, sharing and using research data and other relevant research materials, visit the [research data](#) page.

Data linking

If you have made your research data available in a data repository, you can link your article directly to the dataset. Elsevier collaborates with a number of repositories to link articles on ScienceDirect with relevant repositories, giving readers access to underlying data that gives them a better understanding of the research described.

There are different ways to link your datasets to your article. When available, you can directly link your dataset to your article by providing the relevant information in the submission system. For more information, visit the [database linking page](#).

For [supported data repositories](#) a repository banner will automatically appear next to your published article on ScienceDirect.

In addition, you can link to relevant data or entities through identifiers within the text of your manuscript, using the following format: Database: xxxx (e.g., TAIR: AT1G01020; CCDC: 734053; PDB: 1XFN).

Mendeley Data

This journal supports Mendeley Data, enabling you to deposit any research data (including raw and processed data, video, code, software, algorithms, protocols, and methods) associated with your manuscript in a free-to-use, open access repository. During the submission process, after uploading your manuscript, you will have the opportunity to upload your relevant datasets directly to *Mendeley Data*. The datasets will be listed and directly accessible to readers next to your published article online.

For more information, visit the [Mendeley Data for journals page](#).

Data statement

To foster transparency, we encourage you to state the availability of your data in your submission. This may be a requirement of your funding body or institution. If your data is unavailable to access or unsuitable to post, you will have the opportunity to indicate why during the submission process, for example by stating that the research data is confidential. The statement will appear with your published article on ScienceDirect. For more information, visit the [Data Statement page](#).

AFTER ACCEPTANCE

Online proof correction

Corresponding authors will receive an e-mail with a link to our online proofing system, allowing annotation and correction of proofs online. The environment is similar to MS Word: in addition to editing text, you can also comment on figures/tables and answer questions from the Copy Editor. Web-based proofing provides a faster and less error-prone process by allowing you to directly type your corrections, eliminating the potential introduction of errors.

If preferred, you can still choose to annotate and upload your edits on the PDF version. All instructions for proofing will be given in the e-mail we send to authors, including alternative methods to the online version and PDF.

We will do everything possible to get your article published quickly and accurately. Please use this proof only for checking the typesetting, editing, completeness and correctness of the text, tables and figures. Significant changes to the article as accepted for publication will only be considered at this stage with permission from the Editor. It is important to ensure that all corrections are sent back to us in one communication. Please check carefully before replying, as inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility.

Offprints

The corresponding author will, at no cost, receive a customized [Share Link](#) providing 50 days free access to the final published version of the article on [ScienceDirect](#). The Share Link can be used for sharing the article via any communication channel, including email and social media. For an extra charge, paper offprints can be ordered via the offprint order form which is sent once the article is accepted for publication. Both corresponding and co-authors may order offprints at any time via Elsevier's [Webshop](#). Corresponding authors who have published their article open access do not receive a Share Link as their final published version of the article is available open access on ScienceDirect and can be shared through the article DOI link.

AUTHOR INQUIRIES

Visit the [Elsevier Support Center](#) to find the answers you need. Here you will find everything from Frequently Asked Questions to ways to get in touch.

You can also [check the status of your submitted article](#) or [find out when your accepted article will be published](#).

© Copyright 2018 Elsevier | <https://www.elsevier.com>

APÊNDICE 2. Normas utilizadas para redação do capítulo III



FOOD QUALITY AND PREFERENCE

A journal devoted to sensory, consumer and behavioural research in food and non-food products.

AUTHOR INFORMATION PACK

TABLE OF CONTENTS

• Description	p.1
• Audience	p.2
• Impact Factor	p.2
• Abstracting and Indexing	p.2
• Editorial Board	p.2
• Guide for Authors	p.4



ISSN: 0950-3293

DESCRIPTION

Food Quality and Preference is a journal devoted to sensory, consumer and behavioural research in food and non-food products. It publishes original research, critical reviews, and short communications in sensory and consumer science, and sensometrics. In addition, the journal publishes special invited issues on important timely topics and from relevant conferences. These are aimed at bridging the gap between research and application, bringing together authors and readers in consumer and market research, sensory science, sensometrics and sensory evaluation, nutrition and food choice, as well as food research, product development and sensory quality assurance. Submissions to *Food Quality and Preference* are limited to papers that include some form of human measurement; papers that are limited to physical/chemical measures or the routine application of sensory, consumer or econometric analysis will not be considered unless they specifically make a novel scientific contribution in line with the journal's coverage as outlined below.

The journal's coverage includes:

- Sensory and motivational studies
- Food choice studies of cultural, sensory and environmental factors
- Innovative consumer and market research
- Geographical, cultural and individual differences in perception and preferences
- Health and wellbeing studies
- Mathematical modelling in relation to acceptability and food quality
- Sensometric analyses and models of sensory and acceptance parameters
- Consumer psychology and behavior, including the study of emotions
- Consumer-driven product development
- Product experience and contextual influences
- Methodological papers on personal care and other consumer products

Benefits to authors

We also provide many author benefits, such as free PDFs, a liberal copyright policy, special discounts on Elsevier publications and much more. Please click here for more information on our [author services](#).

Please see our [Guide for Authors](#) for information on article submission. If you require any further information or help, please visit our [Support Center](#)

AUDIENCE

Professionals employed in the food industry and food research aiming to match consumer preference and food quality e.g. decision makers and specialists in market research, product development, quality assurance, food analysis, microbiology and nutrition.

IMPACT FACTOR

2017: 3.652 © Clarivate Analytics Journal Citation Reports 2018

ABSTRACTING AND INDEXING

Current Contents/Agriculture, Biology & Environmental Sciences
 CAB Abstracts
 BIOSIS
 Elsevier BIOBASE
 EMBiology
 FSTA (Food Science and Technology Abstracts)
 Research Alert
 SciSearch
 Scopus

EDITORIAL BOARD

Editors

A.V. Cardello, Product Optimization Team, Science and Technology, U.S. Army Natick Soldier Center, Kansas St, Natick, Massachusetts, 01760-4020, USA
S.R. Jaeger, The New Zealand Institute for Plant & Food Research Ltd., 120 Mt Albert Rd., 1025, Sandringham, Auckland, New Zealand
J. Prescott, TasteMatters Research & Consulting, PO Box Q1150, QVB Post Office, Sydney, 1230, New South Wales, Australia

Associate Editors

K. de Graaf, Wageningen Universiteit, Wageningen, Netherlands
H.J.H. MacFie, Hal MacFie Sensory Training Ltd., UK
H. Meiselman, Massachusetts, USA
M. Meyners, Procter & Gamble Service GmbH, Schwalbach, Germany
E. Monteleone, Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italy

Editorial Board Members

G. Ares, Universidad de la República, Pando, Canelones, Uruguay
J.C. Castura, Compusense Inc., Guelph, Ontario, Canada
G.V. Civille, Sensory Spectrum Inc., Chatham, New Jersey, USA
C. Dacremont, ENSBANA-CESG, Dijon, France
R.A. de Wijk, Wageningen Universiteit, Wageningen, Netherlands
J. Delarue, AgroParisTech, Massy Cedex, France
R. Deliza, EMBRAPA Brazil, Rio de Janeiro, Brazil
G. Dijksterhuis, Unilever R&D Vlaardingen, Vlaardingen, Netherlands and University of Copenhagen, Denmark
C. Dinnella, Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italy
J. M. Ennis, The Institute for Perception, Richmond, Virginia, USA
M.B. Frøst, University of Copenhagen, Frederiksberg, Denmark
D. Giacalone, University of Southern Denmark, Odense M, Denmark
K.G. Grunert, Aarhus University, Aarhus C, Denmark
U. Hamm, Universität Kassel, Witzenhausen, Germany
M. Hautus, University of Auckland, Auckland, New Zealand
J. Hort, The University of Nottingham, Sutton Bonington, Leicestershire, England, UK
G. Hough, ISETA, Buenos Aires, Argentina
S. Issanchou, INRA Centre de Dijon, Dijon, France
G. Jager, Wageningen Universiteit, Wageningen, Netherlands
K-O. Kim, Ewha Womans University, Seoul, The Republic of Korea
S. King, McCormick and Company, Cockeysville, Maryland, USA
C. Kuesten, Amway, Ada, Michigan, USA

C. J. Lagerkvist, Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Uppsala, Sweden
L. Lähteenmäki, Aarhus University, Aarhus V, Denmark
M. Laureati, Università degli Studi di Milano, Milano, Italy
D.G. Liem, Deakin University, Melbourne, Victoria, Australia
J. Lim, Oregon State University, Corvallis, Oregon, USA
L. Lockshin, University of South Australia, Adelaide, South Australia, Australia
T. Naes, Norwegian Food Research Institute (MATFORSK), Oslo, Norway
B. Piqueras-Fiszman, Wageningen University, Wageningen, The Netherlands
P. Schlich, Centre Europeen des Sciences du Gout, Dijon, France
H-S. Seo, University of Arkansas, Fayetteville, Arkansas, USA
J-M. Sieffermann, LaPSS, Massy, France
S. Spinelli, Università degli Studi di Firenze, Florence, Italy
H.M. Tuorila, University of Helsinki, Helsinki, Finland
D. Valentin, Université de Bourgogne, Dijon, France
J.C.M. van Trijp, Wageningen Universiteit, Wageningen, Netherlands
P. Varela, Nofima AS, Norwegian institute of food, fisheries and aquaculture, Ås, Norway
Z. Vickers, University of Minnesota, St. Paul, Minnesota, USA
L. Vidal, Universidad de la República, Canelones, Uruguay
T. Worch, QI Statistics Ltd, Reading, UK
Y. Xia, The New Zealand Institute for Plant & Food Research Ltd., Sandringham, Auckland, New Zealand
D.A. Zellner, Montclair State University, Montclair, New Jersey, USA

GUIDE FOR AUTHORS

Aims and Scope

Food Quality and Preference publishes original research, critical reviews, and short communications in sensory and consumer science, and sensometrics. In addition, the journal publishes special invited issues on important timely topics and from relevant conferences. These are aimed at bridging the gap between research and application, bringing together authors and readers in consumer and market research, sensory science, sensometrics and sensory evaluation, nutrition and food choice, as well as food research, product development and sensory quality assurance. Submissions to *Food Quality and Preference* are limited to papers that include some form of human measurement; papers that are limited to physical/chemical measures or the routine application of sensory, consumer or econometric analysis will not be considered unless they specifically make a novel scientific contribution in line with the journal's coverage as outlined below

The journal's coverage includes:

- Sensory and motivational studies
- Food choice studies of cultural, sensory and environmental factors
- Innovative consumer and market research
- Geographical, cultural and individual differences in food perception and preferences
- Expert versus nonexpert perception of quality
- Mathematical modelling in relation to food acceptability and food quality
- Sensometric analyses and models of food sensory and acceptance parameters
- Consumer psychology and behavior
- Consumer-driven product development
- Product experience and contextual influences
- Relevant methodological papers on personal care and other consumer products

Submissions to *Food Quality and Preference* are limited to papers that include some form of human measurement; papers that are limited to physical/chemical measures will not be considered.

Types of paper

1. Full-length articles - original full-length research papers which have not been published previously, except in a preliminary form, and which should not exceed 7,000 words (this limit does not include references, tables, figure headings etc).
2. Review articles - will be accepted in areas of topical interest, will normally focus on literature published over the previous five years, and should not exceed 10,000 words (this limit does not include references, tables, figure headings etc).
3. Short/rapid communications - A Short Communication can be a concise but complete description of a study, a re-analysis of old data, or a comparison of recent papers, and which will not be included in a later paper. They are subject to peer review, and will be published in the next available issue. Short Communications should be as completely documented, both by reference to literature, and description of the experimental procedures employed, as a regular paper. They should not be more than 4000 words (about 8 manuscript pages, including figures, tables and no more than 20 references).
4. Commentaries are opinion pieces, focused on some scientific or applied aspect of sensory or consumer science. They are informative, and may link diverse disciplines or address difficult implications or issues in the field. Controversial commentaries are acceptable, as are ones expressing contrasting opinions. Commentaries can be either invited by an editor or volunteered, but **they must address issues raised in another article published in Food Quality and Preference.**
5. Invited articles are manuscripts submitted in response to a specific invitation from one of the editors. They can be reviews, research articles or short communications, but they are not necessarily linked to another article in Food Quality and Preference.
6. Letters to the Editor can address any topic relevant to the scope of Food Quality and Preference.

Submission checklist

You can use this list to carry out a final check of your submission before you send it to the journal for review. Please check the relevant section in this Guide for Authors for more details.

Ensure that the following items are present:

One author has been designated as the corresponding author with contact details:

- E-mail address
- Full postal address

All necessary files have been uploaded:

Manuscript:

- Include keywords
- All figures (include relevant captions)
- All tables (including titles, description, footnotes)
- Ensure all figure and table citations in the text match the files provided
- Indicate clearly if color should be used for any figures in print

Graphical Abstracts / Highlights files (where applicable)

Supplemental files (where applicable)

Further considerations

- Manuscript has been 'spell checked' and 'grammar checked'
- All references mentioned in the Reference List are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Internet)
- A competing interests statement is provided, even if the authors have no competing interests to declare
- Journal policies detailed in this guide have been reviewed
- Referee suggestions and contact details provided, based on journal requirements

For further information, visit our [Support Center](#).

BEFORE YOU BEGIN

Ethics in publishing

Please see our information pages on [Ethics in publishing](#) and [Ethical guidelines for journal publication](#).

Declaration of interest

All authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organizations that could inappropriately influence (bias) their work. Examples of potential competing interests include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding. Authors must disclose any interests in two places: 1. A summary declaration of interest statement in the title page file (if double-blind) or the manuscript file (if single-blind). If there are no interests to declare then please state this: 'Declarations of interest: none'. This summary statement will be ultimately published if the article is accepted. 2. Detailed disclosures as part of a separate Declaration of Interest form, which forms part of the journal's official records. It is important for potential interests to be declared in both places and that the information matches. [More information](#).

Submission declaration and verification

Submission of an article implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract, a published lecture or academic thesis, see '[Multiple, redundant or concurrent publication](#)' for more information), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. To verify originality, your article may be checked by the originality detection service [Crossref Similarity Check](#).

Preprints

Please note that [preprints](#) can be shared anywhere at any time, in line with Elsevier's [sharing policy](#). Sharing your preprints e.g. on a preprint server will not count as prior publication (see '[Multiple, redundant or concurrent publication](#)' for more information).

Use of inclusive language

Inclusive language acknowledges diversity, conveys respect to all people, is sensitive to differences, and promotes equal opportunities. Articles should make no assumptions about the beliefs or commitments of any reader, should contain nothing which might imply that one individual is superior to another on the grounds of race, sex, culture or any other characteristic, and should use inclusive

language throughout. Authors should ensure that writing is free from bias, for instance by using 'he or she', 'his/her' instead of 'he' or 'his', and by making use of job titles that are free of stereotyping (e.g. 'chairperson' instead of 'chairman' and 'flight attendant' instead of 'stewardess').

Changes to authorship

Authors are expected to consider carefully the list and order of authors **before** submitting their manuscript and provide the definitive list of authors at the time of the original submission. Any addition, deletion or rearrangement of author names in the authorship list should be made only **before** the manuscript has been accepted and only if approved by the journal Editor. To request such a change, the Editor must receive the following from the **corresponding author**: (a) the reason for the change in author list and (b) written confirmation (e-mail, letter) from all authors that they agree with the addition, removal or rearrangement. In the case of addition or removal of authors, this includes confirmation from the author being added or removed.

Only in exceptional circumstances will the Editor consider the addition, deletion or rearrangement of authors **after** the manuscript has been accepted. While the Editor considers the request, publication of the manuscript will be suspended. If the manuscript has already been published in an online issue, any requests approved by the Editor will result in a corrigendum.

Article transfer service

This journal is part of our Article Transfer Service. This means that if the Editor feels your article is more suitable in one of our other participating journals, then you may be asked to consider transferring the article to one of those. If you agree, your article will be transferred automatically on your behalf with no need to reformat. Please note that your article will be reviewed again by the new journal. [More information.](#)

Copyright

Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete a 'Journal Publishing Agreement' (see [more information](#) on this). An e-mail will be sent to the corresponding author confirming receipt of the manuscript together with a 'Journal Publishing Agreement' form or a link to the online version of this agreement.

Subscribers may reproduce tables of contents or prepare lists of articles including abstracts for internal circulation within their institutions. [Permission](#) of the Publisher is required for resale or distribution outside the institution and for all other derivative works, including compilations and translations. If excerpts from other copyrighted works are included, the author(s) must obtain written permission from the copyright owners and credit the source(s) in the article. Elsevier has [preprinted forms](#) for use by authors in these cases.

For gold open access articles: Upon acceptance of an article, authors will be asked to complete an 'Exclusive License Agreement' ([more information](#)). Permitted third party reuse of gold open access articles is determined by the author's choice of [user license](#).

Author rights

As an author you (or your employer or institution) have certain rights to reuse your work. [More information.](#)

Elsevier supports responsible sharing

Find out how you can [share your research](#) published in Elsevier journals.

Role of the funding source

You are requested to identify who provided financial support for the conduct of the research and/or preparation of the article and to briefly describe the role of the sponsor(s), if any, in study design; in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the report; and in the decision to submit the article for publication. If the funding source(s) had no such involvement then this should be stated.

Funding body agreements and policies

Elsevier has established a number of agreements with funding bodies which allow authors to comply with their funder's open access policies. Some funding bodies will reimburse the author for the gold open access publication fee. Details of [existing agreements](#) are available online.

Open access

This journal offers authors a choice in publishing their research:

Subscription

- Articles are made available to subscribers as well as developing countries and patient groups through our [universal access programs](#).
- No open access publication fee payable by authors.
- The Author is entitled to post the [accepted manuscript](#) in their institution's repository and make this public after an embargo period (known as green Open Access). The [published journal article](#) cannot be shared publicly, for example on ResearchGate or Academia.edu, to ensure the sustainability of peer-reviewed research in journal publications. The embargo period for this journal can be found below.

Gold open access

- Articles are freely available to both subscribers and the wider public with permitted reuse.
- A gold open access publication fee is payable by authors or on their behalf, e.g. by their research funder or institution.

Regardless of how you choose to publish your article, the journal will apply the same peer review criteria and acceptance standards.

For gold open access articles, permitted third party (re)use is defined by the following [Creative Commons user licenses](#):

Creative Commons Attribution (CC BY)

Lets others distribute and copy the article, create extracts, abstracts, and other revised versions, adaptations or derivative works of or from an article (such as a translation), include in a collective work (such as an anthology), text or data mine the article, even for commercial purposes, as long as they credit the author(s), do not represent the author as endorsing their adaptation of the article, and do not modify the article in such a way as to damage the author's honor or reputation.

Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC BY-NC-ND)

For non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, and to include in a collective work (such as an anthology), as long as they credit the author(s) and provided they do not alter or modify the article.

The gold open access publication fee for this journal is **USD 3200**, excluding taxes. Learn more about Elsevier's pricing policy: <https://www.elsevier.com/openaccesspricing>.

Green open access

Authors can share their research in a variety of different ways and Elsevier has a number of green open access options available. We recommend authors see our [green open access page](#) for further information. Authors can also self-archive their manuscripts immediately and enable public access from their institution's repository after an embargo period. This is the version that has been accepted for publication and which typically includes author-incorporated changes suggested during submission, peer review and in editor-author communications. Embargo period: For subscription articles, an appropriate amount of time is needed for journals to deliver value to subscribing customers before an article becomes freely available to the public. This is the embargo period and it begins from the date the article is formally published online in its final and fully citable form. [Find out more](#).

This journal has an embargo period of 12 months.

Language (usage and editing services)

Please write your text in good English (American or British usage is accepted, but not a mixture of these). Authors who feel their English language manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors and to conform to correct scientific English may wish to use the [English Language Editing service](#) available from Elsevier's WebShop.

Submission

Our online submission system guides you stepwise through the process of entering your article details and uploading your files. The system converts your article files to a single PDF file used in the peer-review process. Editable files (e.g., Word, LaTeX) are required to typeset your article for final publication. All correspondence, including notification of the Editor's decision and requests for revision, is sent by e-mail.

Authors must provide and use an email address unique to themselves and not shared with another author registered in EES, or a department.

Referees

Authors are required to submit, with the manuscript, the names, addresses and e-mail addresses of 3 potential referees. Note that the editor retains the sole right to decide whether or not the suggested reviewers are used.

PREPARATION

Peer review

This journal operates a single blind review process. All contributions will be initially assessed by the editor for suitability for the journal. Papers deemed suitable are then typically sent to a minimum of two independent expert reviewers to assess the scientific quality of the paper. The Editor is responsible for the final decision regarding acceptance or rejection of articles. The Editor's decision is final. [More information on types of peer review.](#)

Use of word processing software

It is important that the file be saved in the native format of the word processor used. The text should be in single-column format. Keep the layout of the text as simple as possible. Most formatting codes will be removed and replaced on processing the article. In particular, do not use the word processor's options to justify text or to hyphenate words. However, do use bold face, italics, subscripts, superscripts etc. When preparing tables, if you are using a table grid, use only one grid for each individual table and not a grid for each row. If no grid is used, use tabs, not spaces, to align columns. The electronic text should be prepared in a way very similar to that of conventional manuscripts (see also the [Guide to Publishing with Elsevier](#)). Note that source files of figures, tables and text graphics will be required whether or not you embed your figures in the text. See also the section on Electronic artwork.

To avoid unnecessary errors you are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' functions of your word processor.

Article structure

Subdivision - numbered sections

Divide your article into clearly defined and numbered sections. Subsections should be numbered 1.1 (then 1.1.1, 1.1.2, ...), 1.2, etc. (the abstract is not included in section numbering). Use this numbering also for internal cross-referencing: do not just refer to 'the text'. Any subsection may be given a brief heading. Each heading should appear on its own separate line.

Introduction

State the objectives of the work and provide an adequate background, avoiding a detailed literature survey or a summary of the results.

Material and methods

Provide sufficient details to allow the work to be reproduced by an independent researcher. Methods that are already published should be summarized, and indicated by a reference. If quoting directly from a previously published method, use quotation marks and also cite the source. Any modifications to existing methods should also be described.

Theory/calculation

A Theory section should extend, not repeat, the background to the article already dealt with in the Introduction and lay the foundation for further work. In contrast, a Calculation section represents a practical development from a theoretical basis.

Results

Results should be clear and concise.

Discussion

This should explore the significance of the results of the work, not repeat them. A combined Results and Discussion section is usually only appropriate for short communications. Avoid extensive citations and discussion of published literature.

Conclusions

The main conclusions of the study may be presented in a short Conclusions section, which may stand alone or form a subsection of a Discussion or Results and Discussion section.

Appendices

If there is more than one appendix, they should be identified as A, B, etc. Formulae and equations in appendices should be given separate numbering: Eq. (A.1), Eq. (A.2), etc.; in a subsequent appendix, Eq. (B.1) and so on. Similarly for tables and figures: Table A.1; Fig. A.1, etc.

Essential title page information

- **Title.** Concise and informative. Titles are often used in information-retrieval systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.
- **Author names and affiliations.** Please clearly indicate the given name(s) and family name(s) of each author and check that all names are accurately spelled. You can add your name between parentheses in your own script behind the English transliteration. Present the authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name and, if available, the e-mail address of each author.
- **Corresponding author.** Clearly indicate who will handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. This responsibility includes answering any future queries about Methodology and Materials. **Ensure that the e-mail address is given and that contact details are kept up to date by the corresponding author.**
- **Present/permanent address.** If an author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a 'Present address' (or 'Permanent address') may be indicated as a footnote to that author's name. The address at which the author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

Abstract

A concise and factual abstract is required, which should not be more than 250 words. The abstract should state briefly the purpose of the research, the principal results and major conclusions. An abstract is often presented separately from the article, so it must be able to stand alone. For this reason, References should be avoided, but if essential, then cite the author(s) and year(s). Also, non-standard or uncommon abbreviations should be avoided, but if essential they must be defined at their first mention in the abstract itself.

Highlights

Highlights are mandatory for this journal. They consist of a short collection of bullet points that convey the core findings of the article and should be submitted in a separate editable file in the online submission system. Please use 'Highlights' in the file name and include 3 to 5 bullet points (maximum 85 characters, including spaces, per bullet point). You can view [example Highlights](#) on our information site.

Keywords

Immediately after the abstract, provide a maximum of 6 keywords, using American spelling and avoiding general and plural terms and multiple concepts (avoid, for example, 'and', 'of'). Be sparing with abbreviations: only abbreviations firmly established in the field may be eligible. These keywords will be used for indexing purposes.

Abbreviations

Define abbreviations that are not standard in this field in a footnote to be placed on the first page of the article. Such abbreviations that are unavoidable in the abstract must be defined at their first mention there, as well as in the footnote. Ensure consistency of abbreviations throughout the article.

Acknowledgements

Collate acknowledgements in a separate section at the end of the article before the references and do not, therefore, include them on the title page, as a footnote to the title or otherwise. List here those individuals who provided help during the research (e.g., providing language help, writing assistance or proof reading the article, etc.).

Author Contributions

Each author may choose to declare his or her individual contribution to the article. The statement that all authors have approved the final article should be true and included in the disclosure. Such a statement is optional; if used, it should be included immediately following the Acknowledgements section of the article.

Formatting of funding sources

List funding sources in this standard way to facilitate compliance to funder's requirements:

Funding: This work was supported by the National Institutes of Health [grant numbers xxxx, yyyy]; the Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, WA [grant number zzzz]; and the United States Institutes of Peace [grant number aaaa].

It is not necessary to include detailed descriptions on the program or type of grants and awards. When funding is from a block grant or other resources available to a university, college, or other research institution, submit the name of the institute or organization that provided the funding.

If no funding has been provided for the research, please include the following sentence:

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Units

Follow internationally accepted rules and conventions: use the international system of units (SI). If other units are mentioned, please give their equivalent in SI.

Math formulae

Please submit math equations as editable text and not as images. Present simple formulae in line with normal text where possible and use the solidus (/) instead of a horizontal line for small fractional terms, e.g., X/Y. In principle, variables are to be presented in italics. Powers of e are often more conveniently denoted by exp. Number consecutively any equations that have to be displayed separately from the text (if referred to explicitly in the text).

Footnotes

Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article. Many word processors can build footnotes into the text, and this feature may be used. Otherwise, please indicate the position of footnotes in the text and list the footnotes themselves separately at the end of the article. Do not include footnotes in the Reference list.

Artwork

Electronic artwork

General points

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Embed the used fonts if the application provides that option.
- Aim to use the following fonts in your illustrations: Arial, Courier, Times New Roman, Symbol, or use fonts that look similar.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files.
- Provide captions to illustrations separately.
- Size the illustrations close to the desired dimensions of the published version.
- Submit each illustration as a separate file.

A detailed [guide on electronic artwork](#) is available.

You are urged to visit this site; some excerpts from the detailed information are given here.

Formats

If your electronic artwork is created in a Microsoft Office application (Word, PowerPoint, Excel) then please supply 'as is' in the native document format.

Regardless of the application used other than Microsoft Office, when your electronic artwork is finalized, please 'Save as' or convert the images to one of the following formats (note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below):

EPS (or PDF): Vector drawings, embed all used fonts.

TIFF (or JPEG): Color or grayscale photographs (halftones), keep to a minimum of 300 dpi.

TIFF (or JPEG): Bitmapped (pure black & white pixels) line drawings, keep to a minimum of 1000 dpi.

TIFF (or JPEG): Combinations bitmapped line/half-tone (color or grayscale), keep to a minimum of 500 dpi.

Please do not:

- Supply files that are optimized for screen use (e.g., GIF, BMP, PICT, WPG); these typically have a low number of pixels and limited set of colors;
- Supply files that are too low in resolution;
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

Color artwork

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF (or JPEG), EPS (or PDF), or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge, that these figures will appear in color online (e.g., ScienceDirect and other sites) regardless of whether or not these illustrations are reproduced in color in the printed version. **For color reproduction in print, you will receive**

information regarding the costs from Elsevier after receipt of your accepted article. Please indicate your preference for color: in print or online only. [Further information on the preparation of electronic artwork.](#)

Figure captions

Ensure that each illustration has a caption. Supply captions separately, not attached to the figure. A caption should comprise a brief title (**not** on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

Tables

Please submit tables as editable text and not as images. Tables can be placed either next to the relevant text in the article, or on separate page(s) at the end. Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text and place any table notes below the table body. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in them do not duplicate results described elsewhere in the article. Please avoid using vertical rules and shading in table cells.

References

Citation in text

Please ensure that every reference cited in the text is also present in the reference list (and vice versa). Any references cited in the abstract must be given in full. Unpublished results and personal communications are not recommended in the reference list, but may be mentioned in the text. If these references are included in the reference list they should follow the standard reference style of the journal and should include a substitution of the publication date with either 'Unpublished results' or 'Personal communication'. Citation of a reference as 'in press' implies that the item has been accepted for publication.

Web references

As a minimum, the full URL should be given and the date when the reference was last accessed. Any further information, if known (DOI, author names, dates, reference to a source publication, etc.), should also be given. Web references can be listed separately (e.g., after the reference list) under a different heading if desired, or can be included in the reference list.

Data references

This journal encourages you to cite underlying or relevant datasets in your manuscript by citing them in your text and including a data reference in your Reference List. Data references should include the following elements: author name(s), dataset title, data repository, version (where available), year, and global persistent identifier. Add [dataset] immediately before the reference so we can properly identify it as a data reference. The [dataset] identifier will not appear in your published article.

References in a special issue

Please ensure that the words 'this issue' are added to any references in the list (and any citations in the text) to other articles in the same Special Issue.

Reference management software

Most Elsevier journals have their reference template available in many of the most popular reference management software products. These include all products that support [Citation Style Language styles](#), such as [Mendeley](#) and [Zotero](#), as well as [EndNote](#). Using the word processor plug-ins from these products, authors only need to select the appropriate journal template when preparing their article, after which citations and bibliographies will be automatically formatted in the journal's style. If no template is yet available for this journal, please follow the format of the sample references and citations as shown in this Guide. If you use reference management software, please ensure that you remove all field codes before submitting the electronic manuscript. [More information on how to remove field codes.](#)

Users of Mendeley Desktop can easily install the reference style for this journal by clicking the following link:

<http://open.mendeley.com/use-citation-style/food-quality-and-preference>

When preparing your manuscript, you will then be able to select this style using the Mendeley plug-ins for Microsoft Word or LibreOffice.

Reference style

Text: Citations in the text should follow the referencing style used by the American Psychological Association. You are referred to the [Publication Manual of the American Psychological Association](#), Sixth Edition, ISBN 978-1-4338-0561-5, copies of which may be [ordered online](#) or APA Order Dept., P.O.B. 2710, Hyattsville, MD 20784, USA or APA, 3 Henrietta Street, London, WC3E 8LU, UK.

List: references should be arranged first alphabetically and then further sorted chronologically if necessary. More than one reference from the same author(s) in the same year must be identified by the letters 'a', 'b', 'c', etc., placed after the year of publication.

Examples:

Reference to a journal publication:

Van der Geer, J., Hanraads, J. A. J., & Lupton, R. A. (2010). The art of writing a scientific article. *Journal of Scientific Communications*, 163, 51–59. <https://doi.org/10.1016/j.Sc.2010.00372>.

Reference to a journal publication with an article number:

Van der Geer, J., Hanraads, J. A. J., & Lupton, R. A. (2018). The art of writing a scientific article. *Heliyon*, 19, e00205. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.e00205>.

Reference to a book:

Strunk, W., Jr., & White, E. B. (2000). *The elements of style*. (4th ed.). New York: Longman, (Chapter 4).

Reference to a chapter in an edited book:

Mettam, G. R., & Adams, L. B. (2009). How to prepare an electronic version of your article. In B. S. Jones, & R. Z. Smith (Eds.), *Introduction to the electronic age* (pp. 281–304). New York: E-Publishing Inc.

Reference to a website:

Cancer Research UK. Cancer statistics reports for the UK. (2003). <http://www.cancerresearchuk.org/aboutcancer/statistics/cancerstatsreport/> Accessed 13 March 2003.

Reference to a dataset:

[dataset] Oguro, M., Imahiro, S., Saito, S., Nakashizuka, T. (2015). *Mortality data for Japanese oak wilt disease and surrounding forest compositions*. Mendeley Data, v1. <https://doi.org/10.17632/xwj98nb39r.1>.

Reference to a conference paper or poster presentation:

Engle, E.K., Cash, T.F., & Jarry, J.L. (2009, November). The Body Image Behaviours Inventory-3: Development and validation of the Body Image Compulsive Actions and Body Image Avoidance Scales. Poster session presentation at the meeting of the Association for Behavioural and Cognitive Therapies, New York, NY.

Video

Elsevier accepts video material and animation sequences to support and enhance your scientific research. Authors who have video or animation files that they wish to submit with their article are strongly encouraged to include links to these within the body of the article. This can be done in the same way as a figure or table by referring to the video or animation content and noting in the body text where it should be placed. All submitted files should be properly labeled so that they directly relate to the video file's content. In order to ensure that your video or animation material is directly usable, please provide the file in one of our recommended file formats with a preferred maximum size of 150 MB per file, 1 GB in total. Video and animation files supplied will be published online in the electronic version of your article in Elsevier Web products, including [ScienceDirect](#). Please supply 'stills' with your files: you can choose any frame from the video or animation or make a separate image. These will be used instead of standard icons and will personalize the link to your video data. For more detailed instructions please visit our [video instruction pages](#). Note: since video and animation cannot be embedded in the print version of the journal, please provide text for both the electronic and the print version for the portions of the article that refer to this content.

Data visualization

Include interactive data visualizations in your publication and let your readers interact and engage more closely with your research. Follow the instructions [here](#) to find out about available data visualization options and how to include them with your article.

Supplementary material

Supplementary material such as applications, images and sound clips, can be published with your article to enhance it. Submitted supplementary items are published exactly as they are received (Excel or PowerPoint files will appear as such online). Please submit your material together with the article and supply a concise, descriptive caption for each supplementary file. If you wish to make changes to supplementary material during any stage of the process, please make sure to provide an updated file. Do not annotate any corrections on a previous version. Please switch off the 'Track Changes' option in Microsoft Office files as these will appear in the published version.

Food Quality and Preference offers authors the opportunity to provide data such as in-house scripts or program codes used to perform statistical calculations or simulation when they initially submit their manuscript. These files may be used to facilitate the review process, as a reviewer may wish to test a code used in the manuscript to see if it works. In order to ensure that your submitted material is directly usable, please ensure that data is provided in one of our recommended file formats. Authors should submit the material in electronic format via EES (at the Attach Files stage) together with the article and supply a concise and descriptive caption for each file. For more detailed instructions please visit our artwork instruction pages at <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>.

Research data

This journal encourages and enables you to share data that supports your research publication where appropriate, and enables you to interlink the data with your published articles. Research data refers to the results of observations or experimentation that validate research findings. To facilitate reproducibility and data reuse, this journal also encourages you to share your software, code, models, algorithms, protocols, methods and other useful materials related to the project.

Below are a number of ways in which you can associate data with your article or make a statement about the availability of your data when submitting your manuscript. If you are sharing data in one of these ways, you are encouraged to cite the data in your manuscript and reference list. Please refer to the "References" section for more information about data citation. For more information on depositing, sharing and using research data and other relevant research materials, visit the [research data](#) page.

Data linking

If you have made your research data available in a data repository, you can link your article directly to the dataset. Elsevier collaborates with a number of repositories to link articles on ScienceDirect with relevant repositories, giving readers access to underlying data that gives them a better understanding of the research described.

There are different ways to link your datasets to your article. When available, you can directly link your dataset to your article by providing the relevant information in the submission system. For more information, visit the [database linking page](#).

For [supported data repositories](#) a repository banner will automatically appear next to your published article on ScienceDirect.

In addition, you can link to relevant data or entities through identifiers within the text of your manuscript, using the following format: Database: xxxx (e.g., TAIR: AT1G01020; CCDC: 734053; PDB: 1XFN).

Mendeley Data

This journal supports Mendeley Data, enabling you to deposit any research data (including raw and processed data, video, code, software, algorithms, protocols, and methods) associated with your manuscript in a free-to-use, open access repository. During the submission process, after uploading your manuscript, you will have the opportunity to upload your relevant datasets directly to *Mendeley Data*. The datasets will be listed and directly accessible to readers next to your published article online.

For more information, visit the [Mendeley Data for journals page](#).

Data in Brief

You have the option of converting any or all parts of your supplementary or additional raw data into one or multiple data articles, a new kind of article that houses and describes your data. Data articles ensure that your data is actively reviewed, curated, formatted, indexed, given a DOI and publicly available to all upon publication. You are encouraged to submit your article for *Data in Brief* as an additional item directly alongside the revised version of your manuscript. If your research article is accepted, your data article will automatically be transferred over to *Data in Brief* where it will be editorially reviewed and published in the open access data journal, *Data in Brief*. Please note an open access fee of 500 USD is payable for publication in *Data in Brief*. Full details can be found on the [Data in Brief website](#). Please use [this template](#) to write your Data in Brief.

Data statement

To foster transparency, we encourage you to state the availability of your data in your submission. This may be a requirement of your funding body or institution. If your data is unavailable to access or unsuitable to post, you will have the opportunity to indicate why during the submission process, for example by stating that the research data is confidential. The statement will appear with your published article on ScienceDirect. For more information, visit the [Data Statement page](#).

AFTER ACCEPTANCE

Online proof correction

Corresponding authors will receive an e-mail with a link to our online proofing system, allowing annotation and correction of proofs online. The environment is similar to MS Word: in addition to editing text, you can also comment on figures/tables and answer questions from the Copy Editor. Web-based proofing provides a faster and less error-prone process by allowing you to directly type your corrections, eliminating the potential introduction of errors.

If preferred, you can still choose to annotate and upload your edits on the PDF version. All instructions for proofing will be given in the e-mail we send to authors, including alternative methods to the online version and PDF.

We will do everything possible to get your article published quickly and accurately. Please use this proof only for checking the typesetting, editing, completeness and correctness of the text, tables and figures. Significant changes to the article as accepted for publication will only be considered at this stage with permission from the Editor. It is important to ensure that all corrections are sent back to us in one communication. Please check carefully before replying, as inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility.

Offprints

The corresponding author will, at no cost, receive a customized [Share Link](#) providing 50 days free access to the final published version of the article on [ScienceDirect](#). The Share Link can be used for sharing the article via any communication channel, including email and social media. For an extra charge, paper offprints can be ordered via the offprint order form which is sent once the article is accepted for publication. Both corresponding and co-authors may order offprints at any time via Elsevier's [Webshop](#). Corresponding authors who have published their article gold open access do not receive a Share Link as their final published version of the article is available open access on ScienceDirect and can be shared through the article DOI link.

AUTHOR INQUIRIES

Visit the [Elsevier Support Center](#) to find the answers you need. Here you will find everything from Frequently Asked Questions to ways to get in touch.

You can also [check the status of your submitted article](#) or [find out when your accepted article will be published](#).

© Copyright 2018 Elsevier | <https://www.elsevier.com>

APÊNDICE 3: Lista das marcas analisadas para elaboração dos Capítulos I e II

1. Agra
2. Agra Grill
3. Angus Zaffari
4. Anselmi
5. Astra Carnes Finas
6. Astra Grill
7. Astra Precoce
8. Bassi Gourmet
9. Bassi Wagyu
10. BBB Secrets
11. Beef Passion
12. Bertin Apeti
13. Bertin Grill
14. Best Beef
15. Best Beef Angus
16. Best beef Black label
17. Best Beef Brangus
18. Best Beef Hereford
19. Best Beef Novilho
20. Best Beef -RS
21. Best Beef Terneiro
22. Betterbeef Grill
23. Betterbeef Maturada
24. Bosmara Beef
25. Burg Natural
26. Casa da carne Churrasco
27. Casa da carne Gourmet
28. Casa da Carne Raças Britânicas
29. Celeiro Especial
30. Celeiro Garantia de Origem
31. Celeiro Gourmet
32. Celeiro Vip
33. Confraria Novilho Jovem
34. Coopavel
35. Coopavel Novilho Jovem
36. Cooperaliança Angus Premium
37. Cooperalinça Novilho Precoce
38. Cotripal Angus Supreme
39. Di filetto
40. Di prima Novilho Jovem
41. Di Prima Novilho Precoce
42. Dom
43. Dom reserva premium

44. El Golli Cortes tradicionais
45. El golli El brasa
46. El Golli Frescal
47. El Golli NJ
48. Estrela dia a dia
49. Estrela Nobre
50. Estrela Novilha Jovem
51. Estrela Premium
52. Frialto
53. Frialto Grill
54. Fribarreiras
55. Friboi
56. Friboi Angus
57. Friboi do Chef
58. Friboi Maturatta
59. Friboi Reserva
60. Frical Premium
61. Frical Premium Grill
62. Frical Prime Beef
63. Frigol
64. Frigol Beef Angus
65. Frigol Chef
66. Frigon
67. Frigon churrasco
68. Frigon Tradicional
69. Frinense Grill
70. Frinense tradicional
71. Fripai Churrasco
72. Fripai Tradicional
73. Fripan
74. Frisa Grill
75. Frisa Novilha Grill
76. Frisa Premium
77. Frivasa Grill
78. Gran filé
79. Gran filé grill
80. Gran filé speciale
81. Gran filé tradicional
82. Intermezzo
83. JJZ Alimento
84. JJZ Grill
85. Korin
86. Korin MT
87. Mafrial
88. Mafrical
89. Mafrinorte

90. Mafrinorte Grill
91. Mafrinorte Maturados
92. Mafrinorte Tangus Beef
93. Mafripar Grill Maturada
94. Mafripar Maturada
95. Mafripar Premium Beef
96. Marfrig
97. Marfrig Aliança del Pastizal
98. Marfrig Angus
99. Marfrig Nelore
100. Marfrig Raças Britânicas
101. Maria Macia
102. Master Grill
103. Masterboi
104. Maxxy
105. Minerva
106. Minerva Dia a dia
107. Minerva Maturada
108. Minerva Prime Gold
109. Minerva Prime Red
110. Mondelli Nobre
111. Mondelli Novilho Precoce
112. Mondelli Tradicionais
113. Montana
114. Novilho Campeiro Jovem
115. Novilho Jovem Zaffari
116. Novilho Seleção
117. Oba cortes nobres
118. Oba seleção
119. Olhosd'agua
120. Olhosd'agua Grill
121. Perdigão Na Brasa
122. Plena Angus
123. Plena Chef Grill
124. Plena Do Chef
125. Plena Prime
126. Plena Toda a Hora
127. Qualiade Alimentos
128. Rebanho Xingu
129. Sabor da Campanha
130. Santa Gula
131. São João Angus
132. São João Grill
133. São João Hereford
134. São João Nobre
135. Sobreira

136. Sul Beef
137. Sul Beef Churrasco
138. Sul Beef Novilhos Gourmet
139. Swfit
140. Swift Black
141. Swift Orgânico
142. Top Quality
143. Tropeira
144. Tropeira Grill
145. Tropeira Prime
146. Tudbom
147. Ventura Prime Beef
148. Vila Beef Especial
149. VPJ Angus
150. VPJ Angus Premium Grill
151. VPJ Angus Prime
152. Wessel
153. Xinguara
154. Zaffari Hereford

4. VITA

Cristiane Soares Simon Marques, filha de José Ernandes Freitas Simon e Lourdes Bernardete Soares Simon, nasceu em 20 de abril de 1979 em Caxias do Sul. Residiu em Bagé durante sua infância e adolescência, onde cursou ensino fundamental na Escola Municipal Santos Dumont. Concluiu ensino médio na Escola Estadual Edison Heráclito Cerezer no ano de 1997. Em março de 1998 iniciou o curso de Medicina Veterinária na Universidade da Região da Campanha (URCAMP), onde concluiu o curso com estágio extracurricular não remunerado no setor de qualidade de carnes e embutidos da Sadia/SP no ano de 2002. Após a graduação trabalhou como Coordenadora da garantia da qualidade em diversas indústrias exportadoras de carne bovina do Brasil. Em 2013 obteve o título de Mestre em Ciência Animal pela Universidade Federal do Pará (UFPA), como bolsista CAPES, sob a orientação do professor Dr. Ricardo Pedroso Oaigen, com a dissertação “Perfil dos consumidores da carne de búfalo, em Belém, Pará, Brasil”. Em abril de 2015 iniciou o Doutorado em Zootecnia no Programa de Pós-Graduação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como bolsista CNPq, sob orientação do Prof. Dr. Júlio Otávio Jardim Barcellos, submetendo sua tese a exame em novembro de 2018.