

ATRIBUTOS RELEVANTES PARA O CONSUMO DE CARNE CARBONO NEUTRO: RELAÇÃO ENTRE CONSUMIDORES, ASPECTOS INTRÍNSECOS E EXTRÍNSECOS

ERVILARIO ALVES DA CUNHA JÚNIOR

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

FILIPE QUEVEDO PIRES DE OLIVEIRA E SILVA

EDUARDO EUGENIO SPERS

ESALQ/ USP- ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ

Introdução

Por causa de ações antrópicas, a emissão de gases de efeito estufa (GEE) contribui para o aquecimento global, motivo pelo qual é objeto de estudo a fim de diminuir o impacto sobre o meio ambiente. Tais emissões de GEEs poderão causar um maior aquecimento e por causa disso o potencial de prejudicar de forma grave a natureza e afetar a economia global como um todo. Sendo assim, tornando-se uma ameaça global mais premente a longo prazo para alcançar uma prosperidade e segurança mundiais futuras (SILVA; SANQUETTA, 2017).

Problema de Pesquisa e Objetivo

Problema da pesquisa: quais são os atributos determinantes para o consumo de carne carbono neutro? Este trabalho tem como objetivo geral analisar os atributos determinantes para intenção de consumir a CCN. Para atingir o objetivo geral, pretende-se dividi-lo em específicos, sendo: a) mensurar o efeito dos atributos intrínsecos/extrínsecos do produto sobre a intenção de consumir CCN; b) avaliar a relação entre os atributos intrínsecos/extrínsecos do produto com a disposição a pagar mais por CCN; e c) verificar o efeito da consciência ambiental sobre a percepção acerca da CCN.

Fundamentação Teórica

O comportamento dos consumidores de carne, no Brasil, de acordo com Costa e Brisola (2005), é influenciado por características do ambiente de compra, as quais interferem diretamente no processo de compra e na qualidade percebida pelo consumidor, uma vez que os principais indicadores de qualidade do produto, bem como busca de informações pelo mesmo, são o local de comercialização e atributos relacionados com a higiene, além de que a forma como é apresentado torna-se um diferencial para o consumidor.

Metodologia

Em relação a natureza da pesquisa, foi adotada a pesquisa quantitativa, pois, conforme lições de Creswell (2007), a partir dos resultados de uma amostragem, o pesquisador pode generalizar sobre a população. No tocante aos objetivos, esta pesquisa foi definida como descritiva, pois, foi adotada de maneira a relatar o ambiente como um todo e seus processos, sendo valorizados pela percepção da interpretação dos indivíduos diante de pensamentos, ações e sentimentos (GODOY, 1995).

Análise dos Resultados

A análise dos resultados com as variáveis do modelo optou por realizar uma análise estatística por meio do Modelo Estrutural (SmartPLS), sendo: a) modelo de mensuração: validade convergente, discriminante e confiabilidade composta; e b) ajuste do modelo para verificação de como as variáveis latentes se relacionam e se as relações são significantes por meio, por exemplo, da análise do R^2 (HAIR et al., 2005; RINGLE et al., 2015).

Conclusão

O estudo referente ao comportamento do consumidor atrelado à análise em atributos intrínsecos e extrínsecos oferece um excelente resultado, pois amplia a visão da questão para as mais variadas partes da cadeia (stakeholders). O conjunto de dados composto nesta pesquisa, é interessante para quem está no setor de carne, cujo objetivo é entender melhor o comportamento do consumidor para elaboração de campanhas de estratégias de marketing, bem como o estudo acadêmico na parte sustentável ao meio ambiente.

Referências Bibliográficas

COSTA, N. G. BRISOLA, M. V. Comportamento dos agentes no processo de compra de carne bovina em açougues da cidade de UNAI/MG: Uma análise a luz da economia dos custos de transação. In: XLIII CONGRESSO DA SOBER, Ribeirão Preto, São Paulo. p. 1-18, 2005. CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. SILVA, B.E.n, SANQUETTA, C.R. Análise da contribuição nacionalmente determinada (ndc) brasileira em comparação aos países do BRICS. Revista Presença Geográfica, vol. VI, num. I, 2017.

Palavras Chave

Carne Carbono Neutro, Consumidor, Sustentabilidade

Agradecimento a órgão de fomento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/MEC – Brasil. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

ATRIBUTOS RELEVANTES PARA O CONSUMO DE CARNE CARBONO NEUTRO: relação entre consumidores, aspectos intrínsecos e extrínsecos

1 INTRODUÇÃO

Por causa de ações antrópicas, a emissão de gases de efeito estufa (GEE) contribui para o aquecimento global, motivo pelo qual é objeto de estudo a fim de diminuir o impacto sobre o meio ambiente. Tais emissões de GEEs poderão causar um maior aquecimento e por causa disso o potencial de prejudicar de forma grave a natureza e afetar a economia global como um todo. Sendo assim, tornando-se uma ameaça global mais premente a longo prazo para alcançar uma prosperidade e segurança mundiais futuras (SILVA; SANQUETTA, 2017).

Desta forma, se faz necessário que o consumo consciente seja a aplicação da atenção plena nas escolhas realizadas pelos consumidores e uma abordagem defendida para mudar a sociedade, o mercado e o bem-estar individual. Logo, consumir de forma consciente consiste em práticas individuais e diárias, nas quais podem impactar de maneira significativa uma mudança no comportamento consideradas boas práticas repetidas ao longo da vida e por um número expressivo de pessoas (FISCHER et al., 2017).

A partir dessa análise do comportamento do consumidor, a Carne Carbono Neutro (CCN) é uma marca-conceito desenvolvida pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), cujo objetivo é atestar que a carne bovina apresenta em seus volumes de emissão de gases de efeito estufa (GEE) sendo neutralizados pela presença de árvores em sistemas de integração do tipo silvipastorial (pecuária-floresta, IPF) ou agrossilvipastoril (lavoura-pecuária-floresta, ILPF) por meio do qual os processos produtivos sejam parametrizados e auditados (BERNDT et al., 2018).

Destarte, o presente estudo almejará preencher algumas lacunas sobre esse assunto, em prol da análise de comportamento do consumidor em relação ao produto. Neste íterim, é preciso avaliar, ainda, a intenção do consumidor em relação ao produto como precedente ao seu comportamento. O problema da pesquisa gira em torno da questão sobre *quais são os atributos determinantes para o consumo de carne carbono neutro?*

Este trabalho tem como objetivo geral analisar os atributos determinantes para intenção de consumir a CCN. Para atingir o objetivo geral, pretende-se dividi-lo em específicos, sendo: a) mensurar o efeito dos atributos intrínsecos/extrínsecos do produto sobre a intenção de consumir CCN; b) avaliar a relação entre os atributos intrínsecos/extrínsecos do produto com a disposição a pagar mais por CCN; e c) verificar o efeito da consciência ambiental sobre a percepção acerca da CCN.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR ALIMENTAR

O comportamento dos consumidores de carne, no Brasil, de acordo com Costa e Brisola (2005), é influenciado por características do ambiente de compra, as quais interferem diretamente no processo de compra e na qualidade percebida pelo consumidor, uma vez que os principais indicadores de qualidade do produto, bem como busca de informações pelo mesmo, são o local de comercialização e atributos relacionados com a higiene, além de que a forma como é apresentado torna-se um diferencial para o consumidor.

Identificar como os consumidores percebem e decidem sobre o que, como e quando consumir carne e produtos cárneos é essencial para produtores e processadores para se adaptar às novas demandas, oferecendo ao mercado mais produtos valorizados e seguindo as

necessidades particulares do consumidor (MONDÉJAR-JIMÉNEZ; SANCHEZ-CUBO; MONDÉJAR-JIMÉNEZ, 2022).

O comportamento alimentar é influenciado por vários fatores interrelacionados. Quando há aceitação de um alimento, basicamente, é o resultado da interação entre o alimento e o consumidor, num determinado momento. As características do ambiente do consumidor (hábitos familiares e culturais, religião, preço, conveniência), as características dos alimentos (composição química e nutricional, estrutura física e propriedades) e as características do consumidor (genética, idade, gênero, estado físico e psicológico) (COSTELL; TÁRREGA; BAYARRI, 1999).

2.2 FATORES INTRÍNSECOS RELACIONADOS AO PRODUTO

O consumidor estabelece uma comparação, durante o processo de decisão de compra, entre as diferentes opções de produtos que são capazes de atender suas necessidades. Logo, o consumidor avalia, integra e seleciona informação relacionadas aos produtos, realizando um julgamento em relação as alternativas consideradas. Neste contexto, os atributos intrínsecos são os aspectos físicos do produto, ou seja, que não pode ser manipulada ou alterada sem alterar a natureza do produto. É possível citar como exemplo: sexo, raça, idade, corte da carne, gordura visível, cor, textura e a aparência (BARCELLOS et al., 2004).

Em relação a maciez da carne bovina, o que se destaca é a maneira como o animal é manejado, durante os processos criatórios, bem como nos momentos que antecedem o abate sendo os mais possíveis de serem melhorados num curto espaço de tempo e com seu preço menor. No tocante ao campo sensorial, o marmoreio, cor, sabor, odor, teor de gordura e textura, aliadas ao ponto de venda são atributos determinantes da qualidade no ato da aquisição (FONT-I-FURNOLS; GUERRERO, 2014). Desta forma, a seguinte hipótese é formulada: *H1a - os atributos intrínsecos ao produto são determinantes para a intenção de consumir carne carbono neutro; e H1b - os atributos intrínsecos ao produto são determinantes para a disposição a pagar pela carne carbono neutro.*

2.3 FATORES EXTRÍNSECOS RELACIONADOS AO PRODUTO

O consumidor tem se tornado cada vez mais exigente, principalmente, em termos que abrangem a qualidade da carne bovina fresca. O consumidor busca saber se está consumindo um alimento inócuo à sua saúde e que seja produzido, processado e distribuído por agentes confiáveis. Os atributos extrínsecos estão relacionados ao produto, mas não fazem parte de sua composição física, a citar, a embalagem, o preço e a marca (ROYO; PEREZ, 2004).

A exposição é o momento em que o consumidor recebe a estímulos sensoriais, geralmente através da visão ou audição. No cognitivo mecanismo de atenção, os estímulos recebidos são selecionados de acordo com os estados internos do consumidor, como os objetivos ou expectativas. A fase de interpretação envolve processos mentais superiores de processamento semântico de informações de acordo com o conhecimento e as experiências pessoais (HATI et al., 2021).

Ainda em relação à marca existe uma forte influência sobre os consumidores que os fazem avaliar de maneira peculiar produtos similares, de acordo como as marcas estão estabelecidas no mercado. Em relação à embalagem três funções básicas são desempenhadas: preservação da qualidade, contenção e proteção de atributos ambientais, físicos e microbiológicos (BHARGAVA et al., 2020). Usualmente, os materiais mais utilizados para embalagens são: papel, alumínio, plástico, vidro, papelão e até aço. Por oferecerem várias vantagens em relação aos outros materiais de embalagens, os plásticos à base de petróleo são mais usados, pois, possuem baixo peso, robustez e estabilidade. Todavia, causam inúmeros

problemas ambientais, uma vez que geram altos níveis de resíduos não biodegradáveis (SUDERMAN; ISA; SARBON, 2018).

2.4 CERTIFICAÇÃO E SEGURANÇA ALIMENTAR

Em relação à segurança alimentar, as atitudes dos consumidores podem diferir, de forma ampla, mediante seus respectivos níveis atribuídos de preocupação a um tipo de problema específico. Logo, as intenções de compra são consideradas uma construção complexa de acordo com alguns fatores, tais como demográficos, socioculturais e psicológicos que possuem forte influência na construção do comportamento do consumidor. Todavia, outras variáveis, tais como crenças de indivíduos também se tornam parte de alguns estudos com intuito de explicar a intenção de compra (LUCCHESI-CHEUNG et al., 2020).

Mesmo que ainda desconhecido, o conceito de rastreabilidade pela maioria dos consumidores, após a aplicação de questionários sobre o tema, obteve um resultado favorável na questão da importância da certificação da origem da carne consumida. Os produtos certificados são uma ferramenta de mercado que é capaz de mostrar a qualidade do produto, ou seja, as propriedades credenciadas ganham maior visibilidade, principalmente para o consumo no mercado externo (BATISTELLI, 2022). Destarte, é formulada as seguintes hipóteses: *H2a - os atributos extrínsecos são determinantes para a intenção de consumir carne carbono neutro; e H2b - os atributos extrínsecos são determinantes para a disposição a pagar por carne carbono neutro.*

2.5 FATORES RELACIONADOS AO CONSUMIDOR E SUA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

Os consumidores aguardam ter maior participação no desenvolvimento de novos produtos e serviços, em particular, aqueles que o fazem sentir laís. Tal desenvolvimento de atitudes deve ser acompanhado pela responsabilidade social e transparência. É esperado que a consciência em relação à necessidade da preservação ambiental esteja estabelecida, de forma a orientar de maneira ética o consumo, refletindo a autoeficácia da ação humana sobre o meio ambiente (CUCATO et al, 2022).

Deste modo, um indivíduo é visto como sustentável quando toma decisões de compra, uso e descarte, com consciência, quais poderão ser os impactos econômicos, ambientais e sociais de seus atos. Para isso, deve ser levado em conta as ações desde o momento da pré-compra até o momento do pós-venda. Para os consumidores que atuam de forma consciente e sustentável apresentam uma tendência de serem mais influenciados por produtos que também sejam considerados ecologicamente sustentáveis, logo, apresentam uma relação de forma moderada com a intenção de compra (BORGES et al., 2019). Logo, formulam-se as hipóteses: *H3a – a preocupação com o consumo sustentável é determinante para a intenção de consumir carne carbono neutro; e H3b – a preocupação com o consumo sustentável é determinante para a disposição a pagar por carne carbono neutro.*

É preciso compreender que as marcas identificam os produtos e comunicam ao consumidor qualidade e origem. A relação entre consumidor e produto é estruturado, mantido e melhorado através da marca (SAES; SPERS, 2006). Com isso, é formulada mais duas hipóteses: *H4a – a preocupação com o consumo sustentável é determinante para a importância atribuída aos atributos extrínsecos; e H4b – a preocupação com o consumo sustentável é determinante para a importância atribuída aos atributos intrínsecos.*

Logo, é possível afirmar que fortalecer os atributos extrínsecos, tais como marca e certificação, têm sido fundamentais para que as empresas garantam o acesso do consumidor a informações relevantes, no intuito de garantir maior segurança e aumentar a confiança para os

consumidores (VERBEKE; WARD, 2006). Por conseguinte, a última hipótese é formulada, sendo: *H4c – o efeito do consumo sustentável é maior para a importância aos atributos extrínsecos do que intrínsecos*. Na figura abaixo, é apresentado o Modelo Teórico desta pesquisa.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 NATUREZA DA PESQUISA

Em relação a natureza da pesquisa, foi adotada a pesquisa quantitativa, pois, conforme lições de Creswell (2007), a partir dos resultados de uma amostragem, o pesquisador pode generalizar sobre a população. No tocante aos objetivos, esta pesquisa foi definida como descritiva, pois, foi adotada de maneira a relatar o ambiente como um todo e seus processos, sendo valorizados pela percepção da interpretação dos indivíduos diante de pensamentos, ações e sentimentos (GODOY, 1995).

3.2 COLETA DE DADOS

Segundo Creswell (2007), os passos da coleta de dados incluem estabelecer as fronteiras para a pesquisa, ou seja, coletar informações através de observações e entrevistas semiestruturadas, documentos e materiais visuais, bem como estabelecer o protocolo para registrar as informações. Desta feita, em relação à técnica de dados na primeira etapa da pesquisa foi realizada utilizando-se de material bibliográfico e documental, junto a Embrapa no tocante ao seu banco de dados relativo à Carne Carbono Neutro.

Para atingir este objeto de pesquisa, a pesquisa foi dividida em duas etapas. Na primeira fase foi feito um levantamento de dados junto à Embrapa, referente ao banco de dados relativo à Carne Carbono Neutro. Esses dados foram coletados entre os períodos de 2010 a 2020, sendo que foram expostos através de tabelas, gráficos ou diagramas, dependendo do dado.

Já a segunda fase, em síntese, foi realizada a coleta de dados por meio de um *survey* junto a consumidores de todo o território nacional. O autor Richardson (2012) elucida que o termo *survey*, que significa enquête, refere-se a um tipo de determinado de pesquisa social. É necessário elucidar que o *survey* foi desenvolvido e operacionalizado com instrumento de coleta de dados enviados e respondido via internet para uma amostra de 1000 consumidores de todo o território nacional. O disparo e o gerenciamento do *link* foram administrados durante o mês de maio de 2020, que possui um painel de consumidores de todo o território nacional.

Desta feita, a população alvo da pesquisa foi composta por consumidores responsáveis pela compra de carne bovina. A amostra foi caracterizada como não-probabilística (HAIR et al., 2009). Todavia, para dar maior validade e representatividade aos dados, a coleta foi feita conforme a distribuição proporcional de consumo *per capita* de carne bovina de todo o território nacional, de acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) do ano de 2009 (IBGE, 2010).

É mister a observância sobre a possibilidade de ocorrer algum viés de resposta que foi detectado segundo a metodologia proposta por Freire et al. (2017), segundo tais questionários foram descartados. Para a verificação da existência de variância comum ao método, foi realizado o teste de atributo único de Harman, utilizando a análise exploratória das componentes principais (não rotacionada) na qual todos os indicadores foram agrupados em uma única dimensão. Caso o atributo gerado apresente variação abaixo do limite crítico do teste (50%), e apenas dessa maneira, foi possível concluir o estudo não sofrerá viés (PODSAKOFF et al., 2003).

3.3 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

A análise desta pesquisa foi feita por modelagem de equações estruturais, sendo que num primeiro momento, em relação a validade convergente do modelo por meio da análise da Variância Extraída – AVE, Confiabilidade Composta e *Alfa de Cronbach*. Sobre a AVE, é possível dizer que mede a quantidade de variância capturada pelo construto em relação à quantidade de variância devido a erros de medida (FORNELL e LARCKER, 1981).

Ou seja, é recomendado que tenha valores maiores que 0,5. A AVE só pode ser medida para modelos reflexivos. O que reflete na questão de que uma medida alternativa de validade convergente é a das cargas dos indicadores de uma VL, que devem ter valores acima de 0,7 e esses indicadores devem ser bem maiores que os dos indicadores de outras variáveis latentes (CHIN, 1998). Por sua vez, a avaliação da confiabilidade de sistemas de potência é um estudo que mensura a capacidade do sistema, ou componente do sistema, de desempenhar a sua função de atendimento ao consumidor de forma adequada, isto é, dentro das condições operativas padronizadas (BORGES, 1998).

E finalmente, o *Coefficiente Alfa de Cronbach* é uma medida comumente utilizada de confiabilidade (ou seja, a avaliação da consistência interna dos questionários) para um conjunto de dois ou mais indicadores de construto (BLAND; ALTMAN, 1997). Os valores de α variam de 0 a 1,0; quanto mais próximo de 1, maior confiabilidade entre os indicadores. O uso de medidas de confiabilidade, como o α de *Cronbach*, não garante unidimensionalidade ao questionário, mas assume que ela existe. A unidimensionalidade é uma característica de um conjunto de indicadores que tem apenas um conceito em comum (HAIR JUNIOR et al., 2005).

Em seguida foi analisada a validade discriminante dos constructos utilizando a metodologia de Fornell e Larcker (1981) que compara as raízes quadradas dos valores das AVEs de cada constructo com as correlações (de Pearson) entre os constructos (ou variáveis latentes). As raízes quadradas das AVEs devem ser maiores que as correlações dos constructos.

Finalizadas as análises convergentes e discriminantes sobre os constructos, partiu-se para a análise dos caminhos do modelo proposto. Optou-se pela utilização de 500 repetições para verificação do teste *t* (*Student*). O teste *t*, apresentado aqui, é uma extensão do teste *t* de *Student*, feita por Fisher. Muitos autores consideram errado aplicar o teste *t* para comparação de médias, duas a duas. Na verdade, não existe propriamente erro: apenas o nível de significância para experimentos se torna, nesse caso, muito elevado (VIEIRA et al., 1989).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados com as variáveis do modelo optou por realizar uma análise estatística por meio do Modelo Estrutural (SmartPLS), sendo: a) modelo de mensuração: validade convergente, discriminante e confiabilidade composta; e b) ajuste do modelo para verificação de como as variáveis latentes se relacionam e se as relações são significantes por meio, por exemplo, da análise do R^2 (HAIR et al., 2005; RINGLE et al., 2015).

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

O questionário obteve um total de 1.000 respondentes. Os resultados demonstraram os indicadores separados, sendo as variáveis: a) Profissão; b) Região; c) Sexo; d) Idade; e) Escolaridade; f) Renda familiar (mensal); g) Estado civil; e h) Filhos.

4.2 ANÁLISE DO MODELO DE MENSURAÇÃO

Para iniciar a análise dos modelos de mensuração utilizando os resultados apresentados pelo algoritmo, nesta fase, foi possível verificar se os indicadores estavam devidamente ajustados às suas variáveis latentes e puderam ser utilizados ou, no caso, se houve necessidade de ajustes para prosseguir para avaliação do modelo estrutural. Para esta validação do modelo é preciso analisar a relação entre os constructos e indicadores por meio das opções *Algoritmo PLS*. Segue abaixo a análise necessária para a mensuração.

4.2.1 Cargas fatoriais

A coordenada de uma variável ao longo do eixo é conhecida como carga fatorial (*factor loading*). Por definição, a carga fatorial é a correlação da variável com o fator. Caso essa carga assuma valor positivo, significa que a variável está positivamente correlacionada com o fator; caso assuma valor negativo, essa correlação é negativa (MATOS; RODRIGUES, 2019). Segundo Hair et al. (2019), cargas fatoriais menores que 0,50 devem ser eliminadas dos constructos. Todos os valores das cargas fatoriais são maiores que 0,5, logo, a validade convergente para a escala foi alcançada. Na tabela 1, é possível analisar as cargas fatoriais de cada constructo relacionadas com os indicadores respectivos.

Tabela 1 - Cargas Fatoriais

Constructos		Indicador
Intrínseco	Q29_AtributoCompra04	0,786
	Q29_AtributoCompra06	0,724
	Q29_AtributoCompra07	0,778
	Q29_AtributoCompra08	0,597
	Q29_AtributoCompra09	0,753
Extrínseco	Q29_AtributoCompra02	0,799
	Q29_AtributoCompra03	0,676
	Q29_AtributoCompra05	0,731
Intenção de compra	Q39_IntencaoCompra01	0,875
	Q39_IntencaoCompra02	0,857
	Q39_IntencaoCompra03	0,799
	Q39_IntencaoCompra04	0,873
Disposição a pagar	Q40_DisposicaPagar01	0,942
	Q40_DisposicaPagar02	0,936
	Q40_DisposicaPagar03	0,937
Consumo sustentável	Q42_ConsumoSustentavel01	0,769
	Q42_ConsumoSustentavel02	0,805
	Q42_ConsumoSustentavel03	0,829
	Q42_ConsumoSustentavel04	0,800
	Q42_ConsumoSustentavel05	0,842

Fonte: autores.

4.2.2 Validade Convergente e Confiabilidade

Cada relação entre um indicador e sua respectiva variável latente foi representada por uma carga externa. Esta carga significa a variância compartilhada entre o indicador e a variável, no qual, quanto maior for o seu valor, mais adequado será o modelo.

Os valores das cargas fatoriais dos indicadores precisam ser maiores que 0,50 (RINGLE et al., 2015; HAIR Jr et al., 2016), como a variância média extraída (*Average Variance Extracted* - AVE), porção dos dados que é explicada por cada um dos constructos, precisa ser maior que 0,50, segundo os critérios de Fornell e Larcker (1981). E para checar a confiabilidade do modelo são analisadas a consistência interna (alfa de *Cronbach*: α ou AC), conjunto das variáveis se comporta bem, e a confiabilidade composta (CC), o grau de consistência entre as medidas de uma variável.

O alfa de *Cronbach* é baseado em intercorrelações das variáveis para avaliar se os indicadores são confiáveis. É uma medida de confiabilidade que varia de 0 a 1, sendo que Hair et al. (2009) consideram que os valores aceitáveis para o alfa devam estar acima de 0,70. Já a CC prioriza as variáveis de acordo com as suas confiabilidades, os valores aceitáveis também devem estar acima de 0,70 (Hair et al., 2016). Segue a tabela 2 com os dados da AVE, consistência interna (alfa de *Cronbach*: AC) e da confiabilidade composta (CC), que obtiveram os valores dos critérios propostos abaixo.

Tabela 2 - Dados da AVE, Consistência Interna e Confiabilidade Composta

Constructos	Alfa de Cronbach (AC)	Confiabilidade Composta (CC)	Variância Média Extraída (AVE)
Consumo Sustentável	0,868	0,905	0,655
Disposição a pagar	0,932	0,957	0,880
Intenção de comprar	0,873	0,913	0,725
Intrínsecos	0,779	0,851	0,535
Extrínsecos	0,581	0,780	0,543

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

Em relação ao alfa de *Cronbach*, é possível verificar que o único valor abaixo de $> 0,7$ foi o constructo ‘Extrínsecos’ que obteve 0,581, levemente abaixo do valor de referência, todavia, o referido teste é sensível ao número de itens (ou variáveis mensuradas) no constructo e em muitos casos se apresenta subestimado e não deve ser considerado. Deve-se considerar apenas a Confiabilidade Composta, pois ela independe da quantidade de variáveis nos constructos (Hair et al., 2016). Em relação a confiabilidade composta, todos os itens alcançaram, satisfatoriamente, o índice mínimo maior que 0,7. Por fim, os valores da variância média extraída (AVE) também obtiveram todos os resultados acima do índice mínimo de maior de 0,5. Concluída a análise da validade convergente, será iniciada a análise da validade discriminante.

4.2.3 Validade Discriminante

Durante a validação do modelo é necessário observar a validade discriminante (VD), grau em que um construto é verdadeiramente diferente dos demais (HAIR et al., 2009, pág 593), que é realizado por meio do critério de Fornell e Larcker (raízes quadradas dos valores das AVE), como checar se os indicadores estão com as cargas fatoriais mais altas em seus respectivos constructos (HAIR Jr et al., 2016). De acordo com a tabela 3, as raízes quadradas dos valores das AVE de cada construto são maiores que as correlações entre os constructos.

Tabela 3 - Fornell e Lacker

Constructos	Consumo Sustentável	Disposição a pagar	Extrínsecos	Intenção de compra	Intrínsecos
Consumo Sustentável	0,809				
Disposição a pagar	0,508	0,938			
Extrínsecos	0,370	0,262	0,737		
Intenção de compra	0,508	0,775	0,253	0,852	
Intrínsecos	0,265	0,120	0,485	0,249	0,731

Fonte: autores.

No critério de Fornell e Lacker (1981) é verificada a correlação de todos os pares dos constructos do modelo e comparada com a raiz quadrada da Variância Média Extraída (AVE) dos constructos considerados. Para que haja validade discriminante é preciso que os valores da AVE sejam maiores que os valores das correlações. Nota-se que os constructos do modelo são confiáveis e válidos. O modelo de mensuração encerra-se nesta fase, após validade convergente, análise de confiabilidade e validade discriminante.

4.3 AVALIAÇÃO DO MODELO ESTRUTURAL

A próxima etapa avalia se as relações são significativas, a significância das correlações e as regressões do modelo. Para isso, é realizado o teste *T de Student* que verifica se as relações são válidas. O teste é realizado pela técnica de *Booststrapping* (reamostragem), segundo sugestão de Ringle et al., (2015). Com o *p-value* < 0,5, pode-se rejeitar a hipótese nula e dizer que as correlações e os coeficientes de regressão são significativos. Na tabela 4, a análise de caminho, conforme os indicadores da amostra original, desvio padrão, Teste T e valores P.

Tabela 4 - Análise de Caminho

Hipótese	Constructo	Amostra original	Desvio padrão	Teste T	Valores P	Resultado
H1a	Intrínsecos -> Intenção de Compra	0.113	0.036	3.172	0.002	Aceita
H1b	Intrínsecos -> Disposição a pagar	-0.064	0.031	2.061	0.040	Rejeitada
H2a	Extrínsecos -> Intenção de Compra	0.025	0.038	0.645	0.520	Rejeitada
H2b	Extrínsecos -> Disposição a pagar	0.115	0.036	3.202	0.001	Aceita
H3a	Consumo Sustentável -> Intenção de Compra	0.469	0.038	12.345	0.000	Aceita
H3b	Consumo Sustentável -> Disposição a pagar	0.483	0.033	14.444	0.000	Aceita
H4a	Consumo Sustentável -> Extrínsecos	0,370	0.035	10.498	0.000	Aceita
H4b	Consumo Sustentável -> Intrínsecos	0,265	0.037	7.235	0.000	Aceita

Fonte: autores.

A primeira hipótese testada na pesquisa, dividida em H1a e H1b, analisa os atributos intrínsecos ao produto são determinantes para a intenção de consumir carne carbono neutro, na H1a. As evidências encontradas para essa relação revelam que os atributos intrínsecos ao produto exercem uma influência positiva e estatisticamente significativa na intenção de consumir carne carbono neutro (amostra original = 0,113). O resultado permite suportar a **H1: os atributos intrínsecos ao produto são determinantes para a intenção de consumir carne carbono neutro.**

Por sua vez, quando analisada H1b, os atributos intrínsecos ao produto são determinantes para a disposição a pagar pela carne carbono neutro. O que revela que os atributos intrínsecos ao produto exercem uma relação negativa e estatisticamente insignificante na disposição a pagar por carne carbono neutro (amostra original = -0,064). Esse resultado não permite suportar a hipótese e por isso é rejeitada a **H1b - os atributos intrínsecos ao produto são determinantes para a disposição a pagar pela carne carbono neutro.**

A segunda hipótese analisada na pesquisa, dividida em H2a e H2b, investiga os atributos extrínsecos são determinantes para a intenção de consumir carne carbono neutro, na H2a. As evidências encontradas para essa relação mostram que os atributos extrínsecos exercem uma relação positiva, porém, estatisticamente insignificante (amostra original = 0,025). Destarte, esse resultado não permite suportar a hipótese e por isso é rejeitada a **H2a - os atributos extrínsecos são determinantes para a intenção de consumir carne carbono neutro.**

Quando analisada H2b, é verificado os atributos extrínsecos são determinantes para a disposição a pagar por carne carbono neutro. As evidências encontradas para essa relação mostram que os atributos extrínsecos exercem uma influência positiva e estatisticamente significativa na disposição a pagar por carne carbono neutro (amostra original = 0,115). Logo, este resultado permite suportar a **H2b: os atributos extrínsecos são determinantes para a disposição a pagar por carne carbono neutro.**

A terceira hipótese analisada na pesquisa, também dividida em H3a e H3b, investiga a preocupação com o consumo sustentável é determinante para a intenção de consumir carne carbono neutro (H3a) e para a disposição a pagar por carne carbono neutro (H3b). As evidências comprovam que ambas as hipóteses exercem uma relação positiva e estatisticamente significativa para o modelo da pesquisa, sendo para H3a (amostra original = 0,469) e H3b (amostra original = 0,482). Com isso, esse resultado permite suportar ambas as hipóteses **H3a - a preocupação com o consumo sustentável é determinante para a intenção de consumir carne carbono neutro; e H3b - a preocupação com o consumo sustentável é determinante para a disposição a pagar por carne carbono neutro.**

E por fim, a quarta hipótese testada na pesquisa, dividida em H4a, H4b e H4c, investiga preocupação com o consumo sustentável é determinante para a importância atribuída aos atributos extrínsecos, na H4a. As evidências encontradas para essa relação revelam que a preocupação com o consumo sustentável exerce uma relação positiva e estatisticamente significativa para determinar a importância atribuída aos atributos extrínsecos (amostra original = 0,370). Esse resultado permite suportar a **H4a - a preocupação com o consumo sustentável é determinante para a importância atribuída aos atributos extrínsecos.**

Quando analisada H4b, é analisada a preocupação com o consumo sustentável é determinante para a importância atribuída aos atributos intrínsecos. As evidências comprovam que a relação é positiva e estatisticamente significativa para determinar a importância atribuída aos atributos intrínsecos (amostra original = 0,265). Esse resultado permite suportar a **H4b - a preocupação com o consumo sustentável é determinante para a importância atribuída aos atributos intrínsecos.**

A H4c trata-se de uma observação que comprova que o efeito do consumo sustentável é maior para a importância dos atributos extrínsecos (amostra original = 0,370) do que os

intrínsecos (amostra original = 0,265). É razoável supor que as pessoas que tenham um comportamento mais sustentável preferam atributos que sejam sustentáveis. Esse resultado, apesar de ser confirmado, ou seja, existe uma relação positiva e maior do atributo extrínseco para intrínseco, se mostrou estatisticamente insignificativo para o modelo da pesquisa. Os resultados obtidos pelo método *bootstrapping* mostram que o intervalo de confiança da média obtida nas amostras, para cada relação entre os constructos, se cruza, conforme pode ser observado na tabela 15 e por esta razão rejeita-se a **H4c - o efeito do consumo sustentável é maior para a importância aos atributos extrínsecos do que intrínsecos.**

Tabela 5 - Amostra original, média e vieses

Constructos	Amostra original	Média da amostra	Vieses	2,5%	97,5%
Consumo Sustentável -> Disposição a pagar	0.482	0.484	0.001	0.408	0.538
Consumo Sustentável -> Extrínsecos	0.370	0.370	0.001	0.291	0.429
Consumo Sustentável -> Intenção de Compra	0.469	0.470	0.001	0.399	0.547
Consumo Sustentável -> Intrínsecos	0.265	0.269	0.004	0.184	0.329
Extrínsecos -> Disposição a pagar	0.115	0.114	-0.002	0.047	0.185
Extrínsecos -> Intenção de Compra	0.025	0.024	-0.001	-0.040	0.102
Intrínsecos -> Disposição a pagar	-0.064	-0.060	0.004	-0.124	-0.009
Intrínsecos -> Intenção de Compra	0.113	0.116	0.003	0.035	0.178

Fonte: autores.

Os dados apontam que as hipóteses consideradas insignificante é “Extrínsecos -> Intenção de compra”, que obteve um valor de p-value < 0,520 e “Intrínsecos -> Disposição a pagar”, que obteve um p-value < 0,040. O valor do coeficiente de determinação (R²), que representa o quanto a reta se ajusta bem aos dados. Quanto mais próximo do 1, melhor ajustado estão os dados (HAIR et al., 2009, pág 150). O efeito de R quadrado é avaliado: R² =2% o efeito é fraco; R² =13% o efeito é médio e R² =26% o efeito é forte (COHEN, 1988). Logo, os efeitos foram fortes. O maior R quadrado foi "Intenção de compra" com 0,273; em seguida, "Disposição a pagar" com 0,269.

4.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A amostra foi caracterizada como não-probabilística (Hair et al., 2018), representando uma maioria de entrevistados que tinham entre 18 e 30 anos de idade (52,1%), que tinham um diploma universitário (30,4%) e 50,4% eram do sexo masculino. Em relação à distribuição territorial (região) dos respondentes, 38% eram do Sudeste; 25% do Nordeste; 20% do Sul; 10% do Norte e 7% do Centro-Oeste. Tal resultado estava de acordo com os resultados de Lucchese-Cheung (2021) sendo que foi observado que neste estudo a percentagem do sexo feminino foi maior (52,8%).

No tocante aos resultados encontrados nesta pesquisa, foi possível dizer que o constructo que mais influenciou a “Intenção de compra” foi o “Consumo sustentável” (amostra original = 0,469). Isso está de acordo com o resultado encontrado no estudo de Grigol et al. (2019) demonstrou que a inclusão da sustentabilidade colabora desde o bem-estar animal até a qualidade de vida do consumidor o que pode levar a maior valor agregado do produto.

Por sua vez, o constructo que menos influenciou a “Intenção de compra” foi “Extrínsecos” (amostra original = 0,025). Vale lembrar que os atributos extrínsecos podem ser marca, embalagem, certificação, selos de qualidade, entre outros. Este resultado está de acordo com os resultados de Brandão et al. (2015) que demonstraram que ainda existe uma desconfiança em relação ao selo utilizado para demonstrar qualidade, partindo da premissa que poderia ser uma estratégia de marketing ou comportamento oportunista por parte dos produtores.

Em relação ao constructo que mais influenciou a “Disposição a pagar” foi o “Consumo sustentável” (amostra original = 0,483). De acordo com os trabalhos de Silveira (2022) existe uma forte influência de como os atributos considerados sustentáveis sejam percebidos pelos consumidores como uma vantagem, um valor intangível, ao ponto de pagar a mais por tais produtos e de renunciar àqueles que não atendam estes preceitos. Chama a atenção que tanto “Intenção de compra”, quanto “Disposição a pagar”, foram mais influenciadas pelo constructo do “Consumo sustentável”. O que é possível interpretar que o produto sendo considerado sustentável consegue chamar mais a atenção do consumidor.

No que se refere ao constructo que menos influenciou a “Disposição a pagar” foi o “Intrínseco” (amostra original = -0,064). Estes atributos estão relacionados com as características físicas do produto, tais como aparência, cheiro, suculência, aparência, entre outros. Uma possível explicação para que isso ocorra, encontrada em Glitish (2000), menciona que não são apenas as características intrínsecas dos produtos que são importantes, a tendência é que as características extrínsecas se tornem cada vez mais relevantes.

No que concerne, ainda, o constructo de “Consumo sustentável” influenciou positivamente, tanto “Extrínseco” (amostra original = 0,370), quanto “Intrínseco” (amostra original = 0,265), sendo aquele maior que esse. Conforme os resultados desta pesquisa, estão relacionados aos resultados de Escobar et al. (2022), ambos os atributos de qualidade, extrínsecos e intrínsecos, influenciam ao consumidor, porém, os aspectos analisados no momento da compra foram associados àqueles que estavam facilmente detectados pelo consumidor, tal como aparência e a cor.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo referente ao comportamento do consumidor atrelado à análise em atributos intrínsecos e extrínsecos oferece um excelente resultado, pois amplia a visão da questão para as mais variadas partes da cadeia (*stakeholders*). O conjunto de dados composto nesta pesquisa, é interessante para quem está no setor de carne, cujo objetivo é entender melhor o comportamento do consumidor para elaboração de campanhas de estratégias de marketing, bem como o estudo acadêmico na parte sustentável ao meio ambiente.

De tal modo é possível afirmar a influência que os atributos intrínsecos e extrínsecos dispõem para o comportamento do consumidor. Observa-se, com isto, que foi atingido o primeiro objetivo específico do estudo, uma vez que os dados demonstram como tais atributos colaboram com a intenção de consumir CCN. Outrossim, é possível ratificar que por meio dos dados apresentados ao longo desta pesquisa, de alguma maneira, com menor ou maior intensidade, os atributos intrínsecos e extrínsecos são capazes de influenciar a disposição a pagar mais por CCN, uma vez que este produto oferece uma segurança alimentar, por meio da certificação, além do mais, reforço o aspecto da sustentabilidade, que colabora no comportamento do consumidor, ainda mais, se o consumidor já tiver engajamento a respeito do tema.

Em relação às implicações teóricas, é de suma importância salientar que, a análise do comportamento do consumidor alimentar é necessária para que gestores possam compreender as necessidades dos consumidores e assim busquem em seus produtos o atendimento a estes

anseios. Neste sentido, este trabalho contribui para a compreensão das razões que determinam o comportamento do consumidor.

Dentre outros resultados obtidos, estão os que demonstram a importância do consumo sustentável, bem como a conscientização do consumidor, este cada vez mais exigente e informado. Consoante a isto, oferecer um produto qualificado, certificado e que ofereça segurança alimentar, tal como CCN, é algo relevante. Conclui-se que a principal contribuição teórica deste estudo está centrada no Modelo Teórico original proposto, seja pelo conjunto dos constructos construídos, seja pelas relações intrínsecas do modelo.

Apresentadas as contribuições teóricas, são referidas as contribuições gerenciais, as quais advêm como resultado do estudo em seu viés empírico, oferecendo diretrizes para que os gestores de marca possam conquistar e manter os consumidores leais a sua marca. Em vista disso, esta pesquisa contribui para o delineamento de estratégias visando os atributos extrínsecos e sua influência no comportamento do consumidor, entre eles, marca, embalagem, entre outros. Além do mais, esta pesquisa, ainda, colabora com a consciência ambiental do consumidor, que além de colaborar para delinear estratégias de marketing aos gestores, colabora no meio acadêmico para estudantes no fortalecimento da conscientização ambiental desde cedo.

Apesar da utilidade deste estudo, tanto do ponto de vista acadêmico quanto gerencial, há algumas limitações a serem assinaladas. Inicialmente, destaca-se que ainda não é possível recolher dados referente a CCN sem atrelar o produto com carne bovina comum. Outro aspecto condicionante da generalização dos dados se refere ao fato de que não foi utilizada uma amostra de caráter probabilística, embora o estudo tenha uma amostra aceitável, respeitando-se as diretrizes acerca da técnica de MEE.

Outro aspecto a ser destacado é em relação ao uso de questionário estruturado, em um *survey*, que, mesmo permitindo maior amplitude (em termos amostrais e de coleta de dados), impede que os respondentes tenham a oportunidade de justificar suas respostas, ou seja, limita-se os achados obtidos às questões colocados pelo pesquisador, de maneira quantificável, resultando em limitações às interpretações de alguns dados.

Apesar da contribuição deste estudo para a literatura do comportamento do consumidor e sustentabilidade ambiental, apresentam-se algumas sugestões de pesquisa de futura, sendo a primeira delas, sugere-se a replicação deste estudo em outra amostra ou contexto de pesquisa, a fim de confrontar os resultados obtidos. Sugere-se, ainda, a verificação se o período mais urgente e perigoso em relação ao distanciamento e isolamento social da pandemia do Coronavírus, a COVID-19, de alguma forma teve algum impacto em relação ao comportamento do consumidor alimentar, em destaque, ao consumo de carne.

REFERÊNCIAS

BARCELLOS, M.D.; CALLEGARO, C.A.M.; A Importância da informação como indicador de qualidade: o caso da compra de carne bovina em Porto Alegre, 2004. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad2002-mkt-1117.pdf>. Acessado em: 23 out. 2022.

BATISTELLI, Juliana C. O. R.; BATISTELLI, Igor J. C.; MENEZES, Flávio L.; ARAÚJO, Cláudio V. Estimativas de rastreabilidade e certificação da carne bovina no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, 2022.

BERNDT, A.; NICODEMO, M. L. F.; PEDROSO, A. F.; PEZZOPANE, J. R. M.; OLIVEIRA, P. P. A. Produção de carne carbono neutro: um novo conceito para carne sustentável produzida nos trópicos. Anais do IV Simpósio Brasileiro de Produção de Ruminantes no Cerrado, 12 e 13 de abril de 2018 em Uberlândia, Minas Gerais;

coordenadores Gilberto de Lima Macedo Júnior, Simone Pedro da Silva. - Uberlândia : UFU, p. 272, 2018.

BHARGAVA, N.; SHARANAGAT, V. S.; MOR, R. S.; KUMAR, K. Active and intelligent biodegradable packaging films using food and food waste-derived bioactive compounds: A review. **Trends in Food Science & Technology**, 105, 2020.

BLAND, J. M.; ALTMAN, D. G.. *Statistics notes: Cronbach's alpha*. **British Medical Journal**, v.314, n.7080, p. 572, 1997

BORGES, C.L.T, “Avaliação da Confiabilidade Composta de Sistemas de Potência em Ambientes Computacionais Paralelos e Distribuídos”, **Tese de Doutorado - PEECOPPE/UFRJ**, 1998.

BORGES, G. R.; BEURON, T. A.; STOLL, R. G.; GARLET, V. A influência do consumo sustentável na decisão de compra de produtos orgânicos. **Amazônia, Organizações e Sustentabilidade**, v. 8, n. 1, p. 129-144, 2019.

BRANDÃO, F. S.; GIANEZINI, M., WINCKLER, N. C.; MACHADO, J. A. D. Processo decisório e rastreabilidade para a carne bovina brasileira. **Revista Administração em Diálogo**, 17(3), 87-105, 2015.

BRASIL FOOD TRENDS. Instituto de Tecnologia de Alimentos – ITAL, 2020. Disponível em: <<http://www.brazilfoodtrends.com.br/>> Acesso em: 07 ago. 2022.

CHIN, Wynne W. *The partial least squares approach for structural equation modeling*. In: MARCOULIDES, George A. **Modern methods for business research**. New York: Psychology Press, 1998.

CIZMECI, D. **Conscious Consumerism: What is it and How can Businesses Promote it?** Disponível: <https://daglarcizmecici.com/conscious-consumerism/>. Acesso em: 08 ago. 2022.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. Hillsdale. NJ: Lawrence Earlbaum Associates, 1988.

COSTA, N. G. BRISOLA, M. V. Comportamento dos agentes no processo de compra de carne bovina em açougues da cidade de UNAI/MG: Uma análise a luz da economia dos custos de transação. In: **XLIII CONGRESSO DA SOBER**, Ribeirão Preto, São Paulo. p. 1-18, 2005.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CUCATO, Jussara S. T.; STREHLAU, Vivian I.; SILVA, Jussara G.; FERREIRA, Marlette C. O. Consciência ambiental e ética social do consumo: influência sobre o comportamento ambiental condicionado ao posicionamento político do consumidor. In: **XLVI Encontro da ANPAD - EnANPAD 2022**, On-line - 21 - 23 de set de 2022, 2177-2576, versão online.

DIAS, Sergio Roberto (Coord.). **Gestão de Marketing**. São Paulo: Saraiva, 2003.

ESCOBAR, Loraine S.; NASCIMENTO, Júlia D.; GALHARDO, Augusto G.; CUNHA, Letícia S. R.; ROHOD, Rosileide V.; OLIVEIRA, Dalton M. Percepção de consumidores da relação entre qualidade da carne e bem-estar animal. **Rev Agro Amb**, v. 15, n. 4, e9216, 2022 - e-ISSN 2176-9168.

FACCO, J. S.; STRIDER, F. T.; SALAZAR, L. N. Embalagem de atmosfera modificada na conservação da carne bovina. **Anais do Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, 2020.

FISCHER, D.; STANSZUS, L.; GEIGER, S.; GROSSMAN, P.; SCHRADER, U. Mindfulness and sustainable consumption: a systematic literature review of research approaches and findings. **Journal Clean Production**, 162, 544-558, 2017.

FREIRE, O. B. D. L.; SENISE, D. D. S. V.; DOS REIS, W. B., ONO, H. S. (2017). #Step @by #Step: recommendations for the development of high quality online research. **Revista Gestão & Tecnologia**, 17(3), 10-35.

FONT-I-FURNOLS, M.; GUERRERO, L. Consumer preference, behavior and perception about meat and meat products: An overview. **Meat Science**, v. 98, n. 3, p. 361-371, 2014.

FORNELL, Claes; LARCKER, David F. *Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error*. **Journal of Marketing Research**, New York, v.18, n.3, p.382-388, Feb. 1981.

FUSCO, J. P. A. **Tópicos emergentes da Engenharia de Produção**. São Paulo: Arte & Ciência, 2002

GLITISH, K. Consumer perceptions of fresh meat quality: cross-national comparison. **British Food Journal**, v.102, p. 177-194, 2000.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, 35(2), 57-63, 1995.

GRASSO AC, Hung Y, Olthof MR, Brouwer IA, Verbeke W. Understanding meat consumption in later life: A segmentation of older consumers in the EU. **Food Qual Prefer**. 93:104242, 2022.

GRIGOL, Natália S.; CRESPOLINI, Mariane; TUFANI, Marianne; SILVEIRA, João P. F.; MONTEIRO, Caio A. S. M. Bovinocultura de corte e SAN: percepção de sustentabilidade de agentes da cadeia. **Segur. Aliment. Nutr.**, Campinas, v. 26, p. 1-11. e019011. 2019.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005. 600p.

HAIR, J.; BABIN, B.; MONEY, A.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Bookman Companhia Ed, 2005.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

- HAIR, J. F.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. "PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet." **Journal of Marketing Theory and Practice**, 19 (2): 139-151, 2011.
- HAIR JR, J. F.; HULT, G. T. M.; RINGLE, C.; SARSTEDT, M. A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). **Sage Publications**, 2016.
- HAIR, J. F.; RINGLE, C. M.; GUDERGAN, S. P.; FISHER, A.; NITZL, C.; MENICTAS, C. Partial least squares structural equation modeling-based discrete choice modeling: An illustration in modeling retailer choice. **Business Research**, 12 (1), 115–142, 2018.
- HAIR, Joseph F. et al. When to use and how to report the results of PLS-SEM. **European business review**, 2019.
- IBGE. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares, 2008-2009, Aquisição alimentar per capita*. Brasil, Rio de Janeiro, 2010.
- KOTLER, Philip. **Administração de Marketing**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.
- LIU, J.; ELLIES-OURY, M.-P.; STOYANCHEV, T.; HOCQUETTE, J.-F. Consumer Perception of Beef Quality and How to Control, Improve and Predict It? Focus on Eating Quality. **Foods**, 11, 1732, 2022.
- LUCCHESI-CHEUNG, T.; de AGUIAR, L. K.; da SILVA, R. F. F.; PEREIRA, M. W. Determinants of the intention to consume edible insects in Brazil. **Journal of Food Products Marketing**, 2020, 26(4), 297–316, 2020.
- LUCCHESI-CHEUNG, T.; AGUIAR, Luis K.; LIMA, Lilian C., SPERS, Eduardo E.; QUEVEDO-SILVA, Filipe; ALVES, Fabiana V.; ALMEIDA, Roberto G. Brazilian Carbon Neutral Beef as an Innovative Product: Consumption Perspectives Based on Intentions' Framework, **Journal of Food Products Marketing**, 27:8-9, 384-398, 2021.
- MATEUS, K. A.; DOS SANTOS, M. R.; VIANA, L. R.; CAMILLO, D. M.; ESSLER, J. D. Período de maturação promove alterações dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos da carne bovina submetida a vácuo. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, 17(4), 599-602, 2018.
- MATOS, Daniel A. S.; RODRIGUES, Erica Castilho. **Análise fatorial**. Brasília: Enap, 2019.
- MONDÉJAR-JIMÉNEZ, J.A.; SÁNCHEZ-CUBO, F.; MONDÉJAR-JIMÉNEZ, J. Consumer Behaviour towards Pork Meat Products: A Literature Review and Data Analysis. **Foods**, 11, 307, 2022.
- PODSAKOFF, P. M.; MACKENZIE, S. B.; LEE, J. Y.; PODSAKOFF, N. P. *Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies*. **Journal of applied psychology**, 88(5), 879, 2003.
- QUEVEDO-SILVA, F.; FREIRE, O.; SPANHOL-FINOCCHIO, C. P. (2020). “Carne Fraca”: Crisis in Brazilian beef processing and the effect of the media on consumers’ purchase behaviour. **British Food Journal**, 122(2), 722–735. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2019-0491>

RICHARDSON, Roberto J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. – 4 reimp. São Paulo: Atlas, 2012.

RINGLE, C. M.; DA SILVA, D.; BIDO, D. D. S. **Structural equation modeling with the SmartPLS**, 2015.

ROYO, A.G.; PÉREZ, L.P. Factores determinantes del precio de la carne de ternera: un análisis hedónico. **Economía Agraria y Recursos Naturales**, v. 4, 8, p. 87-104, 2004.

SAES, Maria Sylvia Macchione; SPERS, Eduardo Eugênio. Percepção do consumidor sobre os atributos de diferenciação no segmento rural: café no mercado interno. **Organizações Rurais e Agroindustriais/Rural and Agro-Industrial Organizations**, v. 8, n. 1511-2016-131295, p. 354-367, 2006.

SHEPHERD, R. Social determinants of food choice. **Proceedings of the Nutrition Society**, 58, 807-812, 1999.

SILVA, L. **Análise do comportamento do consumidor**. 1 ed. Rio de Janeiro: SESES; 2015. 176p.

SILVA, B.E.n, SANQUETTA, C.R. Análise da contribuição nacionalmente determinada (ndc) brasileira em comparação aos países do BRICS. **Revista Presença Geográfica**, vol. VI, num. I, 2017.

SILVEIRA, Vítor C. Avaliação do efeito de atributos intrínsecos e extrínsecos na formação de valor pelo cliente: o caso do mercado de touros certificados da raça nelore. **Tese (doutorado)** - Doutorado em Administração e Negócios (ESAN/UFMS), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso do Sul, 2022.

SORNBERGER, G. P. ; REDIVO, A. ; REDIVO, A. R. Sistemas de certificação de alimentos: O caso da carne no Brasil. In: **XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção: A Engenharia de Produção e o Desenvolvimento Sustentável: Integrando Tecnologia e Gestão**. p. 1-14, out. 2009.

SPROESSER, R. L.; NOVAES, A. L.; BATALHA, M. O.; LAMBERT, J. L.; LIMA FILHO, D. O. Perfil do consumidor brasileiro de carne bovina e de hortaliças. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza. **Anais**: 2006.

SUDERMAN, N.; ISA, M. I. N.; SARBON, N. M. The effect of plasticizers on the functional properties of biodegradable gelatin-based film: A review. **Food Bioscience**, v.24, p.111–119, 2018.

URDAN, F.T., URDAN, A.T. **The Effect of Brand Name and Taste on Consumers' Buying Intentions: An Experimental Analysis**. Available at <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.273841>, 2001.

VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Estatística experimental**. São Paulo: Atlas, 1989. 175p.