

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO DE PESQUISAS E ESTUDOS EM AGRONEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS
MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS**

Fernanda dos Santos Ramos

**ALIMENTOS ANÁLOGOS DE BASE VEGETAL: UM ESTUDO SOBRE
OS FATORES DE INFLUÊNCIA PARA O CONSUMO**

Porto Alegre, RS

2022

Fernanda dos Santos Ramos

**ALIMENTOS ANÁLOGOS DE BASE VEGETAL: UM ESTUDO SOBRE
OS FATORES DE INFLUÊNCIA PARA O CONSUMO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócios do Centro de Pesquisas e Estudos em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Agronegócio.

Orientadora: Prof. Dra. Letícia de Oliveira

Porto Alegre, RS

2022

CIP - Catalogação na Publicação

Ramos, Fernanda
ALIMENTOS ANÁLOGOS DE BASE VEGETAL: UM ESTUDO SOBRE
OS FATORES DE INFLUÊNCIA PARA O CONSUMO / Fernanda
Ramos. -- 2022.
136 f.
Orientadora: Leticia de Oliveira.

Coorientador: Daniela Callegaro.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Centro de Estudos e Pesquisas em
Agronegócios, Programa de Pós-Graduação em
Agronegócios, Porto Alegre, BR-RS, 2022.

1. alimento análogo. 2. alimento de base vegetal.
3. comportamento do consumidor. 4. sustentabilidade.
5. Teoria do Comportamento Planejado. I. de Oliveira,
Leticia, orient. II. Callegaro, Daniela, coorient.
III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Fernanda dos Santos Ramos

**ALIMENTOS ANÁLOGOS DE BASE VEGETAL: UM ESTUDO SOBRE
OS FATORES DE INFLUÊNCIA PARA O CONSUMO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócios do Centro de Pesquisas e Estudos em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Agronegócio.

_____ em 24 de fevereiro de 2022.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Dra. Letícia de Oliveira (PPG - Agronegócios - UFRGS)

Coorientadora: Dra. Daniela Callegaro (PPG - Agronegócios - UFRGS)

Prof. Dr. Glauco Schultz (PPG - Agronegócios - UFRGS)

Prof. Dr. Leonardo Nicolao (PPGA - UFRGS)

Prof. Dr. Jean Philippe Palma Révillon (PPG - Agronegócios - UFRGS)

RESUMO

A escolha de alimentos pelos consumidores pode impactar no meio ambiente, pois métodos tradicionais de produção podem contribuir para mudanças climáticas que ameaçam ecossistemas, levando a eventos climáticos severos, de forma a afetar negativamente a biodiversidade como também a saúde do consumidor. Em consequência disso, é possível observar um maior número de consumidores preocupados com questões relacionadas à sustentabilidade e saúde, tendência que tem contribuído para mudança nos padrões alimentares. Sendo assim, alimentos de base vegetal análogos aos de base animal (*i.e.* alimentos que simulam ou imitam), podem ser opções para estes consumidores em ascensão que buscam a diminuição e a substituição dos alimentos de origem animal. O objetivo desta dissertação foi compreender os determinantes na formação da intenção de compra dos alimentos análogos de base vegetal, à luz da Teoria do Comportamento Planejado. Após um ensaio teórico e uma revisão de literatura, que auxiliaram a elucidar questões pertinentes ao comportamento do consumidor de alimentos de base vegetal, foram coletados dados por meio de uma *survey* (n=1.582) e utilizada a modelagem de equações estruturais para análise dos dados. Esta dissertação contribui com a aplicação empírica da Teoria do Comportamento Planejado no contexto do estudo apresentado. Os resultados suportam parcialmente as hipóteses elaboradas neste trabalho, como por exemplo, as atitudes, normas sociais, humor, preocupações éticas ambientais e animais, quando positivas, facilitam o consumo de alimentos análogos de base vegetal. Os achados desta dissertação revelam que há um expressivo aumento de consumidores que estão buscando reduzir o consumo de ingredientes de origem animal, assim como existem indivíduos que já evitam tais produtos. Esta dissertação sugere implicações práticas direcionadas à promoção dos alimentos análogos de base vegetal, baseadas no comportamento do consumidor identificado por meio desta pesquisa.

Palavras-chave: alimento análogo; alimento de base vegetal; comportamento do consumidor; sustentabilidade; saúde; Teoria do Comportamento Planejado.

ABSTRACT

Consumers' choice of food can impact the environment, as traditional production methods can contribute to climate change that threatens ecosystems, leading to severe weather events, in a way that negatively affects biodiversity as well as consumer health. As a result, it is possible to observe a greater number of consumers concerned with issues related to sustainability and health, a trend that has contributed to changes in dietary patterns. Therefore, plant-based foods analogous to animal-based foods (i.e. foods that simulate or imitate) may be options for these rising consumers who seek to reduce and replace foods of animal origin. The objective of this dissertation was to understand the determinants in the formation of the purchase intention of similar plant-based foods, in the light of the Theory of Planned Behavior. After a theoretical essay and a literature review, which helped to elucidate issues relevant to consumer behavior of plant-based foods, data were collected through a survey (n=1,582) and structural equation modeling was used for data analysis. This dissertation contributes with the empirical application of the theory of planned behavior in the context of the presented study. The results partially support the hypotheses elaborated in this work, such as attitudes, social norms, humor, environmental and animal ethical concerns, when positive, facilitate the consumption of similar plant-based foods. The findings of this dissertation reveal that there is a significant increase in consumers who are seeking to reduce the consumption of ingredients of animal origin, as well as there are individuals who already avoid such products. This dissertation suggests practical implications for the promotion of plant-based analogue foods, based on consumer behavior identified through this research.

Keywords: analogue food; plant-based food; consumer behavior; sustainability; health; theory of planned behavior.

APOIO DE FINANCIAMENTO CAPES

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (Capes) - Código de Financiamento 001.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO	9
1.2 OBJETIVOS.....	12
1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	13
1.4 ABORDAGEM TEÓRICA.....	17
1.4.1 Teoria do Comportamento Planejado	17
1.4.2 Modelo 1	19
1.4.3 Modelo 2	21
1.4.3.1 Apelo sensorial	21
1.4.3.2 Familiaridade	22
1.4.3.3 Saúde	22
1.4.3.4 Preço	23
1.4.3.5 Preocupações éticas.....	24
1.4.3.6 Conteúdo natural	24
1.4.3.7 Controle de peso.....	25
1.4.3.8 Humor	25
1.4.3.9 Conveniência	25
1.4.3.10 Modelo 2: expansão da TCP.....	26
1.5 ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	27
1.5.1 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	27
CAPÍTULO 2: AS MUDANÇAS NO COMPORTAMENTO ALIMENTAR E A ESCOLHA PELOS ALIMENTOS <i>PLANT-BASED</i>: UM ENSAIO TEÓRICO.	30
CAPÍTULO 3: O QUE MOTIVA A ESCOLHA DO CONSUMIDOR PELOS ALIMENTOS SUBSTITUTOS? UMA REVISÃO DE LITERATURA.	48
CAPÍTULO 4: O CONSUMO DE ALIMENTOS ANÁLOGOS: UMA APLICAÇÃO DA TEORIA DO COMPORTAMENTO PLANEJADO	73
CAPÍTULO 5: CONCLUSÃO	128
REFERÊNCIAS	131

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

A alimentação é a base para a sobrevivência, sendo uma dieta equilibrada, essencial à saúde dos seres humanos. Recentemente, é percebido um aumento do engajamento de pessoas que buscam apoiar o meio ambiente de maneira sustentável por meio dos seus hábitos alimentares. Todavia, evidências demonstram que o sistema atual de produção de alimentos tem provocado danos ambientais e afetado negativamente a saúde do consumidor (BOER; AIKING, 2019; NYSTRÖM et al., 2019).

Alguns dos problemas ambientais atuais, como a escassez de recursos naturais, as mudanças climáticas e a perda de biodiversidades, estão relacionadas aos padrões insustentáveis do sistema de produção alimentar, que gera um alto percentual de gases de efeito estufa, contribuindo para o aquecimento global. Há também um excessivo gasto de recursos hídricos neste tipo de atividade (BOER; AIKING, 2019; HENDIN et al. 2019; IVANOVA et al., 2016; RUST et al., 2020; VERMEIR et al., 2020; WILLITS-SMITH et al., 2020). Além disso, carnes vermelhas e processadas foram classificadas como carcinogênicas e com riscos para outras doenças (FAN et al., 2019; LARSSON; WOLK, 2006; OOSTINDJER et al., 2014), enquanto dietas à base de plantas e vegetais estão associadas à saúde e a menores riscos de doenças cardiovasculares (CHIAVAROLI et al., 2018; SATIJA; HU, 2018; WEINRICH, 2019). Sendo assim, a produção e o consumo de alimentos apresentam grandes desafios para a sustentabilidade. Mudanças nos atuais padrões de produção alimentar e de distribuição tornam-se emergentes neste cenário (WILLETT et al., 2019). Uma possível alternativa levantada pela indústria é a produção e comercialização de alimentos análogos à base de vegetais.

A diminuição do uso de ingredientes de origem animal para alimentar a população pode contribuir para alcançar padrões sustentáveis de consumo e de produção, minimizando a emissão dos gases de efeito estufa, gasto de recursos hídricos e contribuindo para preservação de florestas. Portanto, as mudanças trazidas pela redução da produção e do consumo de proteína animal, podem gerar benefícios econômicos, para a saúde humana, além das melhorias ambientais (RUST et al., 2020; WEINRICH, 2019). Para que esta transformação aconteça é

necessário envolver aspectos relacionados da produção até o consumo. Nesta dissertação, o foco será no consumo.

Atualmente, o consumidor tem um estilo de vida com menos tempo disponível para preparar refeições, o que reflete na sua forma de consumo. No cenário atual de consumo alimentar, o setor agroalimentar passou a considerar o aspecto da conveniência do produto e tem aprimorado esta característica (RICCI et al., 2019). Uma das formas que o setor encontrou para oferecer ao consumidor produtos mais convenientes e sustentáveis, foi a de substituir ingredientes de origem animal pelos de base vegetal (PANDEY et al., 2021; WEINRICH, 2019). Uma vez que estudos apontam que quando é reduzido o consumo de ingredientes de base animal, há menores impactos ambientais causados pela indústria alimentícia e ainda pode contribuir positivamente para a saúde do consumidor (CHAI et al., 2019; FAN et al., 2019).

Acompanhando estas preocupações em relação a hábitos saudáveis e ambientalmente sustentáveis, há um movimento crescente de consumidores que estão procurando a substituição, total ou ocasional, de carne animal ou laticínios por produtos à base de vegetais, por considerá-los naturais e mais nutritivos (BAGUL; KOERTEN; REES, 2019; CONTINI et al., 2020; PANDEY et al., 2021; RÉVILLION et al., 2020.). Sendo assim, alimentos de base vegetal análogos aos de base animal (*i.e.* alimentos que simulam ou imitam), podem ser opções para estes consumidores em ascensão que buscam a substituição (BAKSH et al., 2021; GRASSO et al., 2020; ISMAIL et al. 2020; PANDEY et al., 2021).

O consumidor tem buscado por produtos alimentares que se adaptem ao seu estilo de vida e ainda tenham efeito positivo em questões relacionadas à saúde, à praticidade e à sustentabilidade. Considerando estas demandas contrastantes, o setor agroalimentar começou a inserir tais características nos alimentos, combinando a conveniência com atributos ecológicos (BAKSH et al., 2021; CONTINI et al., 2020; ISMAIL et al. 2020; RICCI et al., 2018; WEINRICH, 2019; WILLER et al, 2016), como é o caso dos alimentos análogos de base vegetal (AABV). Esta recente classificação de alimento foi abordada nesta pesquisa com uma aplicação da Teoria do Comportamento Planejado (AJZEN, 1985), que tem se demonstrado capaz de explicar o comportamento em diversos cenários.

A Teoria do Comportamento Planejado (TCP) propõe que o comportamento pode ser previsto pela intenção de comportamento e o controle comportamental percebido, ou seja, variáveis que influenciam diretamente o comportamento assumido pelo indivíduo (AJZEN, 1985). As intenções de comportamento, de acordo com a teoria, são previstas pelas atitudes, normas subjetivas e controle comportamental percebido. As atitudes, podem ser definidas pela avaliação interna que o indivíduo faz sobre o possível resultado de adotar determinado comportamento. Já as normas subjetivas, são as pressões sociais externas percebidas pelo indivíduo para que um comportamento específico seja realizado. Finalmente, o controle comportamental percebido, é a crença de que há o recurso e disponibilidade para que determinado comportamento seja realizado (AJZEN, 1985).

Para tanto, este estudo foi conduzido levando em consideração o modelo proposto na TCP, que tem sido bastante utilizado para prever e explicar o comportamento em diferentes contextos e tem demonstrado capacidade para interpretar o comportamento relacionado ao consumo de alimentos (CARFORA, et al., 2016; HOPPE et al., 2012; JUNG; BICE, 2019; KOTHE; MULLAN, 2015; MENOZZI et al., 2015, 2017; WILSON et al., 2016). Cabe ressaltar que entre os estudos já realizados, não foi encontrada nenhuma pesquisa que tenha utilizado a TCP para investigar o consumo dos AABV. Há estudos que analisaram a intenção e o comportamento de compra de alimentos de base vegetal (CONTINI et al., 2020; PANDEY et al., 2021), mas não se tem conhecimento de investigação acerca da intenção de compra de alimentos análogos.

Sendo assim, os fatores que influenciam a intenção do consumidor de AABV permaneciam desconhecidos. Todavia, o aumento de consumidores que têm preferência por tais produtos (AUESTAD, N.; FULGONI, 2015; BAGUL; KOERTEN; REES, 2019; HALLSTRÖM et al, 2015;), implica a conhecer quais são os determinantes e principais impulsionadores dessa intenção comportamental. Para isto, foi realizado um ensaio teórico, uma revisão sistemática de literatura e após, o levantamento de dados por meio de uma *survey* (n=1.582), em que foram testados os modelos e hipóteses proposto pelo estudo.

A presente dissertação contribui com a aplicação clássica e também uma expansão da TCP no consumo de AABV, trazendo a discussão para o contexto apresentado. A expansão proposta para o modelo original da TCP, envolveu a

inclusão de atributos que facilitam na compreensão acerca da escolha de alimentos. Foi possível verificar que, além da atitude e das normas subjetivas, o humor e as preocupações éticas ambiental e animal, influenciam o consumo de AABV.

Os achados revelam características determinantes na formação do comportamento do consumidor e fornecem informações sobre o papel representado pelos fatores incluídos nesta análise (expansão da TCP) na tomada de decisão do consumidor de AABV, colaborando para novas estratégias de marketing para este tipo de produto. Os resultados poderão ser úteis para todos os agentes da cadeia do produto, desde os próprios consumidores, até aos pequenos e grandes *players* do agronegócio, que precisam estar atentos às tendências e mudanças do comportamento do consumidor.

1.2 OBJETIVOS

Foram propostos os seguintes objetivos para responder à principal questão de pesquisa.

OBJETIVO GERAL:

Investigar os fatores que influenciam a intenção de compra dos alimentos de base vegetal análogos aos de base animal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Visando atender ao objetivo geral desta dissertação, propõe-se:

- 1) Apresentar uma visão geral da literatura sobre os alimentos de base vegetal;
- 2) Apresentar uma visão geral da literatura relacionada ao consumo de alimentos de base vegetal;
- 3) Aplicar a TCP na formação da intenção de compra dos alimentos análogos de base vegetal;

4) Verificar se a inclusão de construtos ao modelo original da TCP, amplia a capacidade preditiva do modelo.

1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação foi estruturada em três artigos complementares que em conjunto contextualizam os alimentos de base vegetal, como também contribuem de forma teórica e prática para o tema do comportamento do consumidor e, finalmente, foi explorado especificadamente dentro deste tema, os alimentos análogos. Neste trabalho, foram observados os alimentos de conveniência análogos de base vegetal que simulam sabor, textura e aroma, atuando como opção alternativa e substituta aos alimentos de conveniência que, tradicionalmente, possuem ingrediente de origem animal.

Considerando a introdução no mercado destes produtos, esta dissertação se propõe a responder a seguinte pergunta: **quais os fatores que influenciam a intenção de compra dos alimentos análogos de base vegetal, à luz da TPB?** Para responder esta questão, foram definidos os objetivos citados acima, que resultaram em três artigos: (1) um ensaio teórico, (2) uma revisão sistemática de literatura para coletar evidências empíricas, e (3) uma aplicação empírica da Teoria do Comportamento Planejado (TCP) e a proposta de um modelo expandido da teoria.

Inicialmente, foram identificados fatores que tem contribuído para o consumo de alimentos de base vegetal (artigo 1). O primeiro artigo aborda de maneira mais geral os alimentos de base vegetal e as principais motivações apontadas pela literatura como responsáveis por uma recente mudança de comportamento alimentar: preocupação com o meio ambiente e saúde.

Após, no artigo 2, foi analisado o que motiva escolha de alimentos de base vegetal. Este artigo buscou confirmar e complementar os primeiros achados baseados em uma revisão sistemática, contribuindo para validar os primeiros achados. Os primeiros artigos se propuseram a explorar de maneira mais geral o que a literatura traz sobre o assunto, já que o tema ainda é pouco explorado no

contexto brasileiro. Os artigos 1 e 2 permitiram identificar lacunas existentes na literatura e proposições para pesquisas futuras que foram abordadas no terceiro artigo.

Finalmente, testou-se as hipóteses que foram elaboradas baseadas na Teoria do Comportamento Planejado (AJZEN, 1985) e nos estudos do *Food Choice Questionary* (Stoptoe et al., 1995) que foi traduzido e validado no contexto brasileiro (HEITOR et al., 2015, 2019), de modo a compreender o que influencia a intenção e o comportamento de compra do consumidor de AABV (artigo 3). O último artigo aborda como a TCP pode ser utilizada para compreender os fatores que determinam a intenção de compra dos AABV.

O propósito dos artigos 1 e 2 foi atender aos objetivos específicos um e dois, propostos para o estudo. Além disso, conseqüentemente, entender as contribuições acerca deste tema e analisar os fatores ligados às mudanças nos hábitos alimentares. Vale ressaltar que, a revisão proposta não se referiu apenas aos alimentos análogos, uma vez que a busca pela literatura demonstrou que não há estudos o suficiente sobre o assunto que justifique tal pesquisa. O objetivo da construção do artigo 3 foi atender aos objetivos três e quatro. O quadro 1 descreve detalhadamente a estrutura da presente dissertação.

Esta dissertação está dividida em cinco capítulos. O primeiro capítulo traz uma introdução que visa demonstrar de modo geral os principais pontos contemplados por esta pesquisa, assim como a abordagem teórica e metodológica utilizada. Ainda, no capítulo 1 são abordadas a caracterização do objeto deste estudo e as bases teóricas que esclarecem os atributos que serão incluídos na extensão do modelo proposto: saúde, humor, apelo sensorial, conteúdo natural, preço, controle de peso, familiaridade e preocupação ética, baseados nos trabalhos de Steptoe et al. (1995). A abordagem metodológica apresenta o delineamento para o levantamento dos dados da pesquisa e justifica as análises aplicadas

O segundo capítulo, apresenta o primeiro artigo desenvolvido para esta pesquisa em formato de ensaio teórico, que propôs conhecer características dos alimentos de base vegetal, seus consumidores, quais são suas motivações de consumo e barreiras. Além disso, este artigo buscou identificar os fatores relacionados às mudanças nos hábitos alimentares.

O capítulo três, e segundo artigo desta dissertação, visa conhecer os principais fatores que motivam o consumo de alimentos *plant-based* que atuam

como substitutos e como as novas tecnologias influenciam a escolha do consumidor, de modo a contribuir com os achados da literatura para a realização do artigo 3. Cabe ressaltar que, os capítulos 2 e 3 utilizam o termo alimento substituto para referir-se ao alimento análogo, nomenclatura adotada a partir do terceiro artigo.

Quadro 1 - Estrutura detalhada da dissertação

Objetivo da dissertação: investigar os fatores que influenciam a intenção de compra dos alimentos análogos de base vegetal.					
Objetivos específicos da dissertação	Título do artigo	Objetivo do artigo	Metodologia aplicada	Principais contribuições	Situação do artigo
1) Apresentar uma visão geral da literatura sobre os alimentos de base vegetal; 2) Apresentar uma visão geral da literatura relacionada ao consumo de alimentos de base vegetal.	AS MUDANÇAS NO COMPORTAMENTO ALIMENTAR E A ESCOLHA PELOS ALIMENTOS PLANT-BASED: UM ENSAIO TEÓRICO.	Investigar o consumo de alimentos <i>plant-based</i> ; Conhecer barreiras e impulsionadores do seu consumo.	Ensaio teórico	Contextualizou os alimentos de conveniência de base vegetal e identificou as principais motivações relacionadas ao consumo: preocupações com a saúde e meio ambiente.	Publicado nos anais do evento XXIII ENGEMA e consta no formato publicado.
1) Apresentar uma visão geral da literatura sobre os alimentos de base vegetal; 2) Apresentar uma visão geral da literatura relacionada ao consumo de alimentos de base vegetal.	O QUE MOTIVA A ESCOLHA DO CONSUMIDOR PELOS ALIMENTOS SUBSTITUTOS? UMA REVISÃO DE LITERATURA.	Conhecer os principais fatores que motivam o consumo de alimentos <i>plant-based</i> que atuam como substitutos e como as novas tecnologias influenciam a escolha do consumidor.	Revisão sistemática de literatura	Contextualizou os alimentos de base vegetal; comprovou que as principais motivações apontadas na literatura para o consumo são as preocupações com a saúde e o meio ambiente, e também demonstrou que a preocupação com o bem-estar animal facilita a escolha pelos alimentos de base vegetal. Ainda, apontou que alimentos análogos podem ser uma solução para aumentar o consumo de tais alimentos.	Publicado nos anais do evento XXIII ENGEMA e consta no formato publicado.
3) Aplicar a TCP na formação da intenção de compra dos AABV; 4) Verificar se a inclusão de construtos ao modelo original da TCP, amplia a capacidade preditiva do modelo.	O CONSUMO DE ALIMENTOS SUBSTITUTOS: UMA APLICAÇÃO DA TEORIA DO COMPORTAMENTO PLANEJADO	Investigar os fatores que influenciam a intenção de compra dos AABV, utilizando como base a Teoria do Comportamento Planejado (TCP).	Survey (n=1.582)	Foi aplicada a TCP e uma expansão para compreender os fatores envolvidos na intenção de compra de AABV. Os achados revelam que os consumidores com maiores preocupações éticas, de ordem ambiental e animal, tendem a preferir os AABV.	Em construção para publicação no periódico <i>Food Quality and Preference</i> .

Fonte: elaborado pela autora.

O penúltimo capítulo, refere-se ao terceiro artigo deste trabalho, onde foram testados dois modelos teóricos (o modelo clássico da TCP e o modelo expandido proposto) e analisados os principais achados da pesquisa. No capítulo final desta dissertação, são feitas as conclusões gerais, considerações finais e sugestões para pesquisas futuras a partir dos achados desta dissertação.

1.4 ABORDAGEM TEÓRICA

A presente dissertação é de caráter qualitativo e quantitativo, na qual, na primeira etapa foi proposto um ensaio teórico e uma revisão de literatura. Na segunda etapa, o levantamento de dados foi realizado por meio de um questionário. A proposta foi dividida em três artigos, que em conjunto, buscaram compreender quais são os fatores que influenciam o consumo dos AABV. Os primeiros artigos possuem como objetivo a contextualização do tema, uma vez que é relativamente novo no campo de estudo do comportamento do consumidor. Por fim, o terceiro artigo utilizou como base a Teoria do Comportamento Planejado, que será explanada a seguir.

1.4.1 Teoria do Comportamento Planejado

A Teoria do Comportamento Planejado (TCP), foi proposta por Ajzen (1985) como uma extensão da Teoria da Ação Racional (TAR), proposta por Fishbein e Ajzen (1980). Na TAR, os modelos teóricos elaborados pelos pesquisadores objetivaram explicar os determinantes de um comportamento específico. Ou seja, explicar o comportamento executado por um indivíduo, conseqüente de um processo cognitivo racional e consciente da tomada de decisão. O modelo sugere que a intenção de comportamento e o controle comportamental percebido são antecedentes diretos para determinar o comportamento (FISHBEIN; AJZEN, 1980).

A TAR sugere que a intenção de comportamento pode ser prevista a partir de dois conjuntos de crenças, sendo a atitude que um indivíduo tem em relação a um comportamento e as normas subjetivas que influenciam as decisões internas. Essas crenças formam o construto da atitude e da norma subjetiva, que são construtos que influenciam a formação da intenção de comportamento. Essa relação,

empiricamente, é demonstrada através do modelo proposto, em que é possível observar a partir de correlações positivas dos construtos (atitude e norma subjetiva) exercendo influência na intenção de comportamento (FISHBEIN; AJZEN, 1980).

O modelo teórico elaborado por Fishbein e Ajzen (1980), apresenta uma forma simples de mensurar intenções e comportamento, para que, desta forma, seja possível compreender como funciona a formação e adoção de comportamento, como também direcionar mudanças no comportamento dos consumidores. Porém, uma das limitações encontradas na TAR é o fato que, os construtos atitude e normas subjetivas, para predição de comportamento, não consideram algumas limitações de circunstância ou especificidade interna de cada indivíduo, que pode afetar a realização de um comportamento específico. Sendo assim, Ajzen (1985) sugeriu incorporar o constructo Controle Comportamental Percebido (CCP), a fim de conseguir estudar comportamentos que envolvessem um controle volitivo incompleto do indivíduo, ou seja, quando o poder de escolha do comportamento não é totalmente consciente, mas um conjunto de fatores que influenciam a formação da intenção. E assim surgiu a TCP.

Na TCP, além das variáveis já existentes na teoria anterior (TAR), a variável CCP foi incluída (AJZEN, 1985). Ela influencia tanto a intenção, quanto o comportamento. É esperado que a importância relativa da atitude, da norma subjetiva e do controle comportamental percebido na predição da intenção, varie de acordo com os diferentes comportamentos e situações (AJZEN, 1985; AJZEN; FISHBEIN, 1980).

A TCP sugere que o comportamento humano se baseia em três pontos: crenças comportamentais; crenças normativas, e nas crenças sobre o controle. As crenças comportamentais tratam das possíveis consequências do comportamento humano, ou seja, sua atitude diante da probabilidade de um resultado. Já as crenças normativas referem-se às expectativas de comportamento percebido referentes à outras pessoas, como familiares e amigos (*i.e.*, a pressão social envolvida em realizar ou não determinado comportamento). Estas crenças normativas, combinadas com a motivação pessoal em obedecer a diferentes regras, determinam a norma subjetiva por trás da intenção comportamental. Por último, as crenças sobre o controle se referem aos fatores que podem facilitar ou impedir o desempenho do comportamento, ou seja, o grau de controle que o indivíduo sente que tem sobre o

desempenhar o comportamento. Sendo assim, assume-se que o poder exercido pela atitude, pela norma subjetiva e pelo controle percebido determinam a intenção comportamental (AZJEN, 2008). Resumidamente, as crenças comportamentais são antecedentes que levam a uma atitude favorável ou não favorável; as crenças normativas são antecedentes que resultam da pressão social percebida ou normas subjetivas; e as crenças sobre o controle são os antecedentes que induzem o controle sobre o comportamento percebido. Por sua vez, a intenção de comportamento será mais forte quanto maior for o controle percebido, e quando as atitudes e normas subjetivas forem favoráveis.

Uma meta-análise realizada por Armitage e Conner (2001) corrobora a eficiência do modelo da TCP para prever intenções e comportamentos. A TCP é um dos modelos de comportamento esperado mais utilizados na literatura, especialmente quando se quer explicar o comportamento humano na área de alimentos (CONTINI et al., 2020; HOPPE et al., 2009; MCDERMOTT, 2015; MCEACHAN, 2011; PANDEY et al., 2021; YADAV; PATHAK, 2016; 2017). Quanto aos alimentos de conveniência, autores estudaram o comportamento deste consumidor aplicando a TCP e demonstraram a capacidade do modelo em prever o comportamento em relação a estes produtos alimentares (DUNN et al., 2011; MAHON et al., 2006; OLSEN et al., 2010; RICCI et al., 2018; SABA et al., 2008; STRANIERI et al., 2017). Sendo assim, foram propostos dois modelos para esta dissertação: o modelo clássico da TCP (modelo 1) e uma expansão do modelo da TCP (modelo 2).

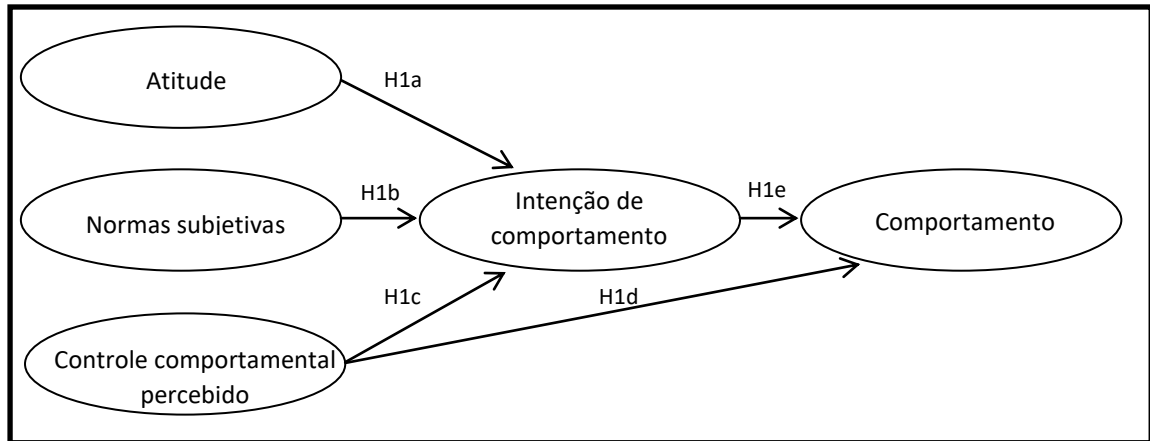
1.4.2 Modelo 1

O modelo teórico utilizado nesta pesquisa é o da TCP, considerando a sua capacidade preditiva na formação da intenção de comportamento, a fim de atender ao objetivo geral desta dissertação, conforme demonstrado na figura 1. Estudos anteriores demonstram que uma atitude, normas subjetivas e controle comportamental percebido positivo, facilitam a intenção de comportamento, que atua como um eficaz antecedente direto para o comportamento (CONTINI et al., 2018; PANDEY et al., 2021; YADAV; PATHAK, 2016, 2017) e nesta dissertação, a intenção de compra de AABV.

Com base nas premissas clássicas da TCP, propõe-se:

H1 – atitude (H1a), normas subjetivas (H1b) e controle comportamental percebido (H1c) influenciam positivamente a intenção de compra de AA; controle comportamental percebido (H1d) e a intenção positiva (H1e) influenciam na adoção de comportamento.

Figura 1 - Modelo teórico TBP



Fonte: elaborado pela autora baseado no modelo de Ajzen (1985).

A TCP tem recebido apoio empírico e é uma das principais teorias usadas para prever o comportamento humano. No entanto, autores criticam o modelo por ser limitado ao prever comportamentos mais complexos, como é o caso da escolha de alimentos (DUNN et al 2011; PAUL, 2016). Considerando isso, diversos pesquisadores sugeriram uma extensão do modelo da TCP com fatores adicionais que afetam a intenção, incluindo construções adicionais na estrutura do modelo original da TCP, de forma a melhorar o poder preditivo do framework (CONTINI, 2020; NGUYEN, 2019; PANDEY, 2021; YADAV, 2016).

Ademais, adicionar construtos relevantes ou alterar o caminho causal das variáveis no modelo da TCP amplia e aprofunda o poder preditivo do modelo (AJZEN, 1991; PERUGINI; BAGOZZI, 2001; YADAV, 2016). Desse modo, além dos construtos originais da TCP, nesta proposta foram incluídas variáveis que possuem significância em prever comportamentos relacionados ao consumo alimentar, com a proposta de um modelo expandido da TCP. Foram utilizadas as variáveis encontradas no *Food Choice Questionary (FCQ)*, que foi desenvolvido com o objetivo de entender os motivos que norteiam as escolhas alimentares dos indivíduos, conforme será explanado neste trabalho.

1.4.3 Modelo 2

Existem vários fatores e motivações que influenciam o consumo de alimentos, sendo alguns destes demográficos, psicológicos e culturais. Na tentativa de compreender o que está envolvido na escolha de determinado alimento pelos indivíduos, foram reconhecidos e elaborados alguns fatores de influência, como é o caso do *FCQ* (STOPTOE et al., 1995), que foi utilizado em muitas pesquisas ao longo das últimas décadas e tem se mostrado como um bom instrumento para se entender as escolhas alimentares (CABRAL et al., 2017; CUNHA et al., 2018; MARKOVINA et al., 2015).

O *FCQ* aborda nove fatores que, potencialmente influenciam as decisões alimentares: apelo sensorial, familiaridade, saúde, preço, preocupação ética, humor, conteúdo natural, controle de peso, e, por fim, a conveniência. Estes fatores serão descritos detalhadamente a seguir, junto com as hipóteses que foram formuladas para este trabalho.

1.4.3.1 Apelo sensorial

Considerando o apelo sensorial dos produtos alimentícios, pode-se dizer que os análogos da carne e laticínios causaram uma ruptura neste mercado, uma vez que a possibilidade do desenvolvimento de um novo produto com sabor e textura que simule estes alimentos tradicionais criou uma nova geração de alimentos substitutos que visam reproduzir o sabor exato e sensação da carne e dos produtos lácteos (ISMAIL et al., 2020; PANDEY et al., 2021). A crescente matriz de alternativas, dos substitutos lácteos, envolve o leite, iogurte e demais produtos lácteos, que utilizam soja, amêndoa e coco como principais substitutos com sabor e semelhança ao produto convencional (BAGUL; KOERTEN; REES, 2019; PANDEY et al., 2021).

Um estudo que investigou o apelo sensorial de bebidas lácteas alternativas à base de plantas e revelou que é um atributo atraente do ponto de vista do consumidor (MÄKINEN et al, 2016). Neste mesmo estudo, o autor afirma que a fermentação dos alternativos de bebidas lácteas podem potencialmente melhorar os atributos sensoriais, nutricionais de qualidade e textura (MÄKINEN et al, 2016). Outra pesquisa descobriu que atributos mensuráveis, objetivos e sensoriais, como

doce, úmido, macio e suave influenciaram a aceitação do produto pelo consumidor. Sendo assim, a percepção sensorial do consumidor dos substitutos aos lácteos, impacta positivamente na aceitação do produto (TANGYU et al, 2019).

Isto posto, propõe-se:

H2 - maiores níveis positivos de apelo sensorial influenciam positivamente a intenção de compra de AABV.

1.4.3.2 Familiaridade

Tratando-se especificamente do produto carne, a familiaridade que os alimentos que atuam como substitutos que simulam a carne apresentam, influencia o consumo deste alimento na sua versão alternativa. A familiaridade com substitutos de carne e baixos níveis de neofobia alimentar (i.e., a tendência de rejeitar alimentos desconhecidos) têm um efeito positivo nas intenções dos consumidores de comer mais substitutos da carne frequentemente no futuro próximo (HOEK et al., 2011; SLADE, 2018), o que é válido também para outros alimentos (CLICERI et al., 2019; TOFFOLI et al., 2019).

Ademais, um estudo investigou que bebidas à base de plantas que simulam as lácteas, quando fermentadas, apresentam características similares, influenciando na aceitação do consumidor (TANGYU et al., 2019). A familiaridade por um alimento pode ser definida pela frequência que é consumido (e. g. comer desde a infância) e pelo nível de conhecimento sobre ele (TOFFOLI et al., 2019).

Nesta pesquisa, sugere-se:

H3 – maiores níveis de familiaridade, sendo o AABV uma imitação do alimento tradicional, influenciam positivamente na intenção de compra.

1.4.3.3 Saúde

A consciência de saúde, ou preferência por um estilo de vida mais saudável, não parece diferenciar entre consumidores e não consumidores de alimentos de origem animal (HOEK et al., 2004). O estudo de Tangyu (2019) revelou que determinada combinação de bebida alternativa de base vegetal, resulta em boa fonte de aminoácidos e ácidos graxos, que ajudam a impulsionar o sistema imunológico e satisfaz as necessidades organolépticas dos consumidores, ou seja,

além de atender ao atributo apelo sensorial é considerado saudável. Ratificando isso, outros autores afirmaram que o interesse por um estilo de vida saudável favorece a hábitos alimentares considerados saudáveis, como é o caso do consumo de vegetais (HØY; WAGNER; HALL, 2007).

Portanto, o consumo de vegetais é associado a um risco reduzido de várias doenças, sendo estas, cardiovasculares, hipertensão e diabetes (CHIAVAROLI et al., 2018; FAN et al., 2019; OOSTINDJER et al., 2014; SATIJA; HU, 2018; WEINRICH, 2019). Porém, estudos mostram que a ingestão de vegetais permanece inferior às recomendações na maioria dos países (e.g. APPLETON et al., 2019; VEREECKEN et al., 2015;).

Campanhas de marketing estimulando o consumo de alimentos saudáveis, como vegetais, não têm conseguido produzir o efeito desejado, já que o número de pessoas que sofrem com obesidade e sobrepeso aumentou consideravelmente (PETTIGREW; 2019). Considerando que muitos hábitos saudáveis são deixados de lado por falta de tempo, consumidores podem optar pelos AABV.

Assim, para este estudo foi formulado a seguinte hipótese:

H4 - maiores níveis de preocupação com a saúde influenciam positivamente na intenção de compra de AABV.

1.4.3.4 Preço

A literatura demonstra que os consumidores orientados por conveniência possuem uma renda maior que a média da população, de forma que valorizam mais a rapidez nas compras e no preparo do que o valor investido. Ademais, a literatura sugere que, o preço de alimentos de conveniência é mais alto (CONTINI et al., 2018; MILOŠEVIĆ et al., 2012; SCHOLDERER; GRUNERT, 2005). Entretanto, um estudo recente restrito a alimentos de base vegetal na Itália, não identificou poder preditivo significativo na adoção de comportamento, ou seja, o valor monetário não foi uma barreira para o consumo de alimento de base vegetal (CONTINI et al., 2020).

Porém, nesta pesquisa, propõe-se:

H5 – preços justos contribuem positivamente a intenção de compra de AABV.

1.4.3.5 Preocupações éticas

O conceito de consumo ético e sustentável consiste no consumo de bens e serviços respeitando os recursos ambientais, de forma a garantir o atendimento das necessidades presentes sem comprometer o atendimento das gerações futuras. O consumo sustentável tem como característica um padrão de consumo que atenda às demandas necessidades básicas juntamente com a minimização da degradação ambiental (BURLINGAME; DERNINI, 2012; JONES et al., 2016).

Consumidores que apoiam fortemente o valor do cuidado com a natureza são mais propensos a preferir carne de origem vegetal, do que os consumidores que mostram menos endosso deste valor (BOER; AIKING, 2011). Estudos indicam que produção e alimentação baseada em animais, possui um impacto negativo no meio ambiente, seja por contribuir com gases de efeito estufa, gasto excessivo de água, poluição, dano ao ecossistema e surgimento de zoonoses (e.g. gripe suína, gripe aviária) com o alto potencial pandêmico, como a COVID-19 (ATTWOOD; HAJAT, 2020; HOFFMAN et al., 2016; STEINFELD et al., 2006; VERRAIN et al., 2015).

Além do consumo de alimentos de origem animal estar relacionado às responsabilidades quanto ao meio ambiente e outros seres humanos, também envolve questões éticas fundamentais sobre as responsabilidades morais para com os animais, particularmente em relação à mercantilização destes na indústria pecuária moderna (BAKKER, DAGEVOS, 2012; FOER; 2010; PREECE 2009).

Entretanto, adaptando a ética sugerida pelo *FCQ*, de forma a separar as preocupações éticas em duas dimensões, ética ambiental e ética animal, sugere-se:

H6 – maior consciência ambiental influencia positivamente a intenção de compra de AABV.

H7– maiores níveis de preocupação com o bem-estar animal influenciam positivamente na intenção de compra de AABV.

1.4.3.6 Conteúdo natural

Quando os consumidores consideram a origem natural dos alimentos, em geral, eles também estarão orientados para a saúde nas decisões de escolha de alimentos (ROMÁN; SIEGRIST, 2017), já que o teor natural do alimento é

relacionado à preocupação com o uso de aditivos e agrotóxicos, seleção de ingredientes naturais e baixo nível de processamento.

Sendo assim, propõe-se:

H8 – maiores níveis de ingredientes naturais e menores níveis de ingredientes artificiais contribuem positivamente a intenção de compra de AABV.

1.4.3.7 Controle de peso

De acordo com um estudo realizado entre nove países europeu, o controle de peso é um dos itens mais importantes no comportamento alimentar (MARKOVINA et al, 2015). Corroborando este achado, no Brasil, uma pesquisa realizada indicou que 60% da população sempre considera a quantidade de caloria nas suas refeições (IBOPE, 2018).

Para esta dissertação, foi formulada a seguinte hipótese:

H9 - baixos valores calóricos em AABV influenciam positivamente a intenção de compra.

1.4.3.8 Humor

Pesquisas anteriores sugeriram que as escolhas alimentares podem ser utilizadas para influenciar o humor, ou seja, lidar com o estresse, aumentar o estado de alerta ou relaxar (HENDY, 2012; KÖSTER; MOJET, 2015). Considerando o fato que, muitos consumidores estão dando a preferência aos AA por motivos relacionados a hábitos sustentáveis e saudáveis, se propõe que:

H10 - quando o humor é afetado positivamente pelo AABV a intenção de compra é positiva.

1.4.3.9 Conveniência

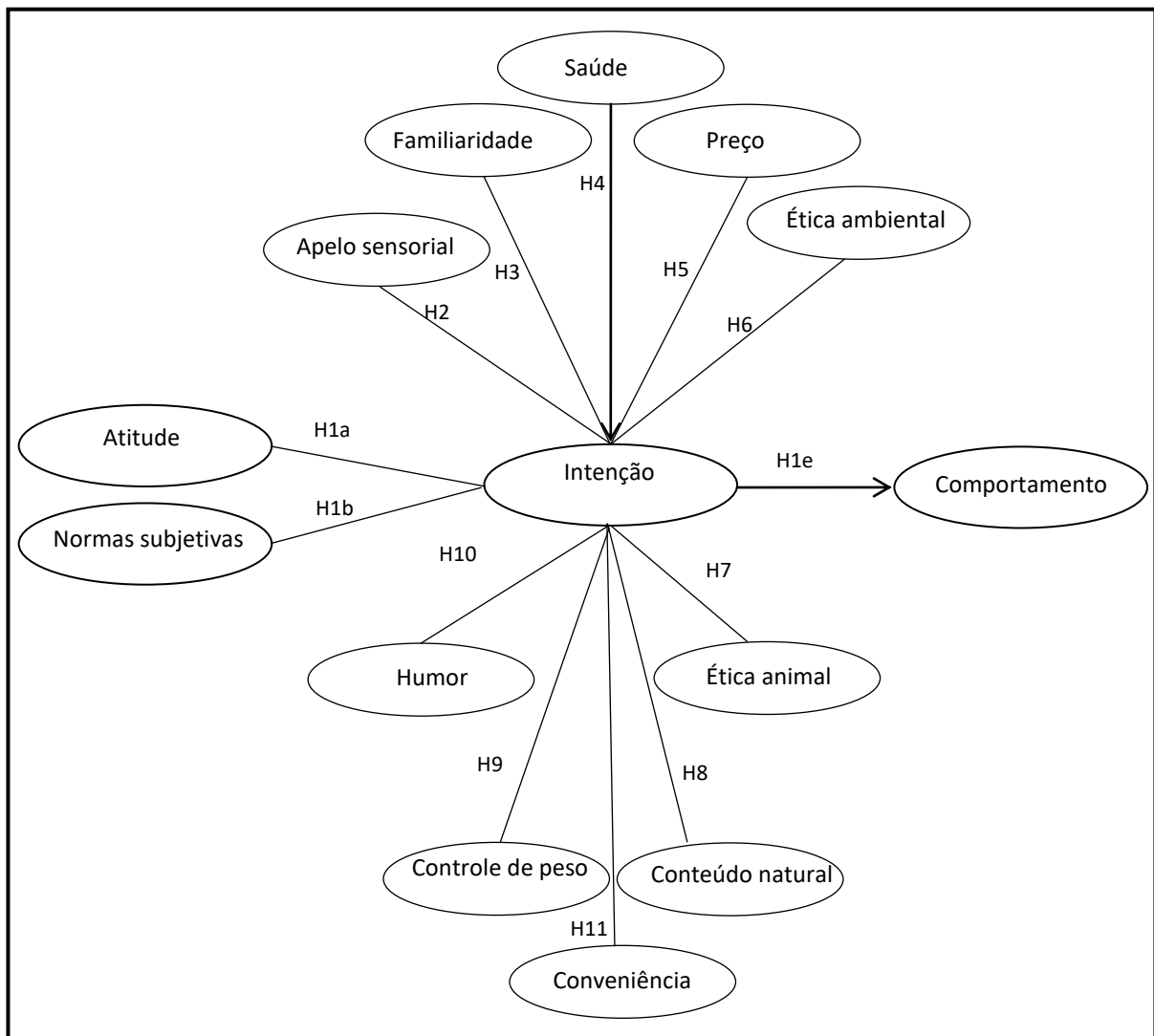
O consumidor atual tem demonstrado possuir uma orientação para a conveniência, já que a pressão da vida contemporânea impacta diretamente na sua falta de tempo (BRUNNER et al., 2010; CONITINI et al., 2018; STRANIERI et al., 2017). Sendo assim, conforme achados presentes na literatura, sugere-se:

H11 – o atributo conveniência influencia positivamente na intenção de compra de AABV.

1.4.3.10 Modelo 2: expansão da TCP

Finalmente, é proposto uma extensão do modelo teórico da TCP, baseado na literatura, a fim de aprimorar a sua capacidade preditora no contexto brasileiro relacionado a compra de AABV, incluindo os seguintes construtos: saúde, humor, apelo sensorial, conteúdo natural, preço, controle de peso, familiaridade e preocupação ética (animal e ambiental) e a conveniência, conforme descrito na figura 2. O construto CCP foi substituído pelos fatores adicionados, como sugerem alguns autores (CONTINI et al., 2020; RHODES, 2006).

Figura 2 - Modelo Teórico proposto



Fonte: elaborado pela autora

1.5 ABORDAGEM METODOLÓGICA

A etapa metodológica incluiu a coleta e escolha da técnica de análise de dados, para atender ao objetivo geral deste trabalho. Os artigos 1 e 2 envolveram uma análise de conteúdo e o artigo 3 incluiu uma técnica para o levantamento de dados. Na realização da revisão sistemática de literatura, foram definidos protocolos (ver artigo 2) visando garantir bons resultados de pesquisa. No desenvolvimento do artigo 3, foi utilizado um questionário online auto aplicado (*survey*), de modo que os respondentes acessaram por meio de link e fizeram o preenchimento pela internet. O projeto e o questionário desta dissertação foram aprovados no comitê de ética e pesquisa. O *software* escolhido para aplicação do questionário foi o *Qualtrics*, que é uma ferramenta popular e confiável para coleta de dados, de forma a atender a Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD – nº13.709, de 14 de agosto de 2018. O questionário completo está disponível no apêndice 1 do terceiro artigo.

Para análise dos dados, foi utilizado o *software* R, com a aplicação da modelagem por equações estruturais, que tem se demonstrado como uma técnica de tratamento confiável para estudos relacionados a área do comportamento do consumidor. Este método é entendido por autores do campo (e.g. TABACHNICK et al., 2007; THOMPSON, 2000) como uma mistura de análise fatorial e análise de regressão, que permite aos pesquisadores testar estruturas fatoriais de instrumentos de medida psicométrica, por meio da análise fatorial confirmatória. A modelagem por equações estruturais não apenas permite o teste confirmatório da estrutura psicométrica de escalas de medida, mas também pode ser utilizada para analisar relações explicativas entre múltiplas variáveis simultaneamente, sejam essas latentes ou não. A análise estatística foi utilizada para avaliar e testar as hipóteses levantadas para esta dissertação.

1.5.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O estudo foi realizado no Brasil, onde padrões alimentares demonstram mudanças e o consumo de alimentos análogos de base vegetal cresceu

rapidamente no período recente. Considerando o fato que, o produto em questão é um alimento inovador, que ainda não faz parte da parte do cotidiano de parte da população brasileira, pode ser que o conceito a ser investigado seja de difícil compreensão para alguns indivíduos. Desta forma, a população escolhida foi composta por adultos, já que estes possuem maior capacidade de comparar e avaliar as suas escolhas disponíveis para seleção e compra. E também, como trata-se de alimentos com aspecto de conveniência, característica muito procurada em grandes cidades, se buscará respondentes que morem em centros urbanos. Ademais, autores entendem que o contexto sustentabilidade e saúde são mais facilmente compreendidos por pessoas com maior grau de instrução (HEDLUND, 2011; PAUL et al., 2016). Considerando tais fatores, foi delimitado:

Quadro 2 - Definição público-alvo

Público-alvo	Adultos instruídos que possam conhecer o alimento em questão, e que tenham algum conhecimento sobre hábitos ambientalmente sustentáveis e saudáveis, de todas as regiões do Brasil, preferencialmente de centros urbanos.
População	Estudantes universitários que morem nos grandes centros urbanos de todas as regiões do Brasil.
Amostra e coleta	Foram contatadas as universidades privadas e públicas do Brasil (visando compreender um percentual equivalente de respondentes de cada região), de modo a viabilizar o envio do questionário para os estudantes.

Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o último censo da educação superior, há 8.603.824 estudantes universitários no país. Deste total, 1.335.254 são alunos de instituições federais, 656.585 estaduais, 88.307 municipais, e, a maior parcela dos graduandos estudam em universidades privadas, totalizando 6.523.678 alunos (INEP, 2021).

Quadro 03 - Número de instituições de ensino superior por região e categoria no Brasil

Região	Total	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Brasil	2.608	110	132	60	2.306
Norte	191	17	5	2	167
Nordeste	593	29	16	18	530
Sudeste	1.128	36	97	30	965
Sul	413	17	9	6	381
Centro-oeste	283	11	5	4	263

Fonte: INEP (2021).

A região do Brasil que possui o maior número de instituições de ensino superior é a sudeste, seguida pela região nordeste e sul, conforme descrito

detalhadamente no quadro 03. As instituições de ensino superior do país, disponibilizam cursos de graduação na modalidade presencial e na modalidade à distância. Os alunos matriculados no formato de ensino à distância totalizaram 2.450.264. Já os alunos de graduação presencial totalizaram 6.153.560, conforme demonstrado no quadro abaixo por região.

Quadro 04 - Número de matrículas de alunos de graduação presencial por região no Brasil

Região	Alunos	Percentual
Brasil	6.153.560	100%
Norte	452.974	7%
Nordeste	1.415.243	23%
Sudeste	2.798.006	45%
Sul	917.192	15%
Centro-oeste	570.145	9%

Fonte: INEP (2021).

A partir da execução deste trabalho, foram encontrados os resultados de pesquisa que estão demonstrados nos próximos capítulos desta dissertação.

CAPÍTULO 2: AS MUDANÇAS NO COMPORTAMENTO ALIMENTAR E A ESCOLHA PELOS ALIMENTOS *PLANT-BASED*: UM ENSAIO TEÓRICO.¹

RESUMO

Considerando o estilo de vida atual, os consumidores estão cada vez com menos tempo e buscando uma forma de equilibrar a rotina agitada com hábitos ambientalmente sustentáveis e saudáveis. A escolha alimentar da população impacta diretamente em ecossistemas e biodiversidades ao redor do planeta, em função dos métodos tradicionais de produção alimentar. O estilo de vida contemporâneo tem pressionado o consumidor a escolher alimentos que lhe são convenientes, entretanto, esta escolha pode não ser a mais adequada quando o consumidor está buscando por hábitos mais saudáveis e sustentáveis. Buscando atender estas demandas contrastantes, o setor agroalimentar está inserindo tais características nos seus produtos, como é o caso dos alimentos substitutos. Um dos motivos que estão pressionando este tipo de produção, é o consenso que a redução no consumo de proteínas de origem animal seria benéfica para a melhor uso da terra, da água e clima do planeta. Este ensaio busca compreender o que motiva o consumidor a escolher o alimento substituto, ou seja, aquele que substitui o alimento tradicionalmente com ingredientes de origem animal.

PALAVRAS-CHAVES: comportamento do consumidor; sustentabilidade; *plant-based*.

INTRODUÇÃO

As atuais tendências de consumo evidenciam que os fenômenos comportamentais têm apresentado cada vez mais importância para o meio acadêmico e empresarial, pois estudos demonstram que existem fatores latentes que influenciam na intenção de compra do consumidor (CONTINI et al., 2020; LAZZARINI, 2019; SONGA; RUSSO 2018; YADAV; PATHAK, 2017). O estudo do comportamento do consumidor se mostra de grande relevância, uma vez que o consumo é considerado um fenômeno social, cultural, psicológico e econômico, com impactos significativos em muitas áreas da economia e sociedade (KLEIH; SPARKE, 2021; SHAW; BAGOZZI, 2018; YADAV; PATHAK, 2017).

Devido às mudanças no estilo de vida, principalmente nas últimas décadas, como o aumento do tempo da jornada de trabalho e mais pessoas morando sozinhas, os consumidores têm menos tempo disponível para planejar, preparar e

¹ Este artigo foi aceito para o Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente da FEA/USP (ENGEMA) e está disponível nos anais do evento (<http://engemausp.submissao.com.br/23/anais/>).

consumir suas refeições (BUCKLEY et al, 2007; CANDEL, 2001; CONTINI et al., 2018). Este fenômeno contribuiu para uma crescente demanda por alimentos de conveniência que, de acordo com Capps et al. (1985), podem ser definidos como alimentos total ou parcialmente prontos, nos quais o tempo de preparação, habilidades culinárias ou esforços físicos são transferidos do consumidor para o processador de alimentos.

No entanto, alguns consumidores associam os alimentos de conveniência a baixos valores nutricionais, considerando o seu grau de processamento (CARRIGAN; SZMIGIN, 2006, LUITEN et al., 2016). Enquanto outros identificam como alimentação saudável, aquela com altos níveis de consumo de ingredientes naturais e vegetais (ROMÁN et al., 2017; ZANDSTRA; DE GRAAF; VAN STAVEREN, 2001) e, ainda consideram que, além dos atributos para uma boa saúde, os alimentos devem ser ambientalmente sustentáveis (RICCI et al., 2018; TUORILA; HARTMANN, 2020).

De fato, é possível observar um maior número de consumidores preocupados com questões relacionadas a sustentabilidade e saúde (RICCI et al. 2018), tendência que têm contribuído para mudança nos padrões alimentares (BOGUEVA et al., 2018; CHEAH et al., 2020; WILLITS-SMITH et al., 2020). Uma dieta identificada como sustentável e saudável é aquela que, além de possuir baixo impacto ambiental, contribui para a segurança alimentar e nutricional, das gerações presentes e futuras (BURLINGAME; DERNINI, 2012; JONES et al., 2016).

Estudos indicam que uma das formas de minimizar os impactos que a produção alimentar causa no meio ambiente (HARTMANN, SIEGRIST, 2017; CONNER et al., 2020), como também contribuir para uma melhor saúde (DE BOER et al., 2014), é a redução do consumo de alimentos de origem animal (CHAI et al., 2019; LAMB et al., 2016; HIELKEMA; LUND, 2021; MALEK et al., 2019; RUST et al., 2020). Recentemente, alimentos de base vegetal (ou alimentos *plant-based*) têm ganhado maior aceitabilidade na rotina dos consumidores (CONTINI et al. 2020).

Na tentativa de manter um estilo de vida saudável e por bem-estar, há um movimento crescente de consumidores que estão procurando a substituição, total ou ocasional, de carne animal ou laticínios por produtos à base de plantas e vegetais, por considerá-los naturais e mais nutritivos (BAGUL; KOERTEN; REES, 2019; CONTINI et al., 2020; PANDEY et al., 2021; RÉVILLION et al., 2020.). Sendo assim,

alimentos de base vegetal análogos aos de base animal (*i.e.* alimentos que simulam ou imitam), podem ser opções para estes consumidores em ascensão que buscam a substituição (BAKSH et al., 2021; GRASSO et al., 2020; ISMAIL et al. 2020; PANDEY et al., 2021), ou alimentos substitutos, nomenclatura a ser utilizada neste ensaio para tais alimentos.

O consumidor tem buscado por produtos alimentares que se adaptem ao seu estilo de vida e ainda tenha efeito positivo em questões relacionadas a saúde, praticidade e sustentabilidade. Considerando estas demandas contrastantes, o setor agroalimentar começou a inserir tais características nos alimentos, combinando a conveniência com atributos ecológicos (BAKSH et al., 2021; CONTINI et al., 2020; ISMAIL et al. 2020; WILLER et al, 2016; RICCI et al., 2018; WEINRICH, 2019), como é o caso dos alimentos substitutos, mais especificamente aqueles alimentos compostos apenas por vegetais que visam substituir o alimento tradicionalmente com ingredientes de origem animal.

Cabe ressaltar que entre os estudos já realizados, são escassos aqueles que o objetivo é investigar o consumo dos alimentos substitutos. Há estudos que analisaram a intenção e o comportamento de compra de alimentos de base vegetal (CONTINI et al., 2020; PANDEY et al., 2021), mas não se tem conhecimento de investigação acerca das motivações para buscar os alimentos substituto. Sendo assim, os fatores que motivam o consumo de tais alimentos permanecem desconhecidos. Todavia, o aumento de consumidores que têm preferência por tais produtos (BAGUL; KOERTEN; REES, 2019; HALLSTRÖM et al., 2015; AUESTAD, N.; FULGONI, 2015), implica a conhecer quais são os determinantes e principais impulsionadores dessa intenção comportamental. Além disso, a temática relacionada aos alimentos *plant-based*, que atuam como alternativos ou substitutos (*e.g.* substitutos aos proteicos ou lácteos), tem obtido uma recente atenção em especial de pesquisadores (GRASSO et al., 2020; ISMAIL et al., 2020; PANDEY et al., 2021; WEINRICH, 2019). Outro fato a ser destacado, é o aumento de publicações envolvendo o tema de alimentos de base vegetal (CHEAH et al., 2020; CONTINI et al., 2020; ISMAIL et al., 2020). Ademais, estes tipos de alimentos podem ser classificados como alimentos inovadores (*foodtech*), assunto ainda pouco explorado no contexto brasileiro.

Neste ensaio, foram observados os alimentos de conveniência de base vegetal que atuam como opção alternativa e/ou substituta aos alimentos de conveniência que, tradicionalmente, possuem ingrediente de origem animal. O objetivo é responder a seguinte pergunta: o que motiva o consumidor à escolha dos alimentos *plant-based* que atuam como substitutos aos de origem animal? Dito isso, este ensaio busca discutir como a indústria agroalimentar que introduz estes atributos ambientalmente sustentáveis e saudáveis nos alimentos de conveniência, estão conquistando seu espaço entre os consumidores atuais.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E DISCUSSÃO

Comportamento do consumidor

O campo do comportamento do consumidor aborda os conceitos envolvidos na tomada de decisão de compra, de forma a explicar como funciona todo o processo de compra do indivíduo ou grupos, desde a intenção de compra até o descarte de produtos, serviços, ideias ou experiências para satisfazer suas necessidades e desejos (MOWEN; MINOR, 2003; SOLOMON, 2016). Os profissionais do marketing admitem que o comportamento do consumidor é um processo contínuo e não se limita ao momento da compra. Kotler e Keller (2006), afirmam que é preciso monitorar permanentemente o comportamento de compra do consumidor.

Como se pode observar, nos últimos anos, esta área de estudo foi recebendo um foco especial por parte de pesquisadores acadêmicos e principalmente das empresas. A partir do momento que as organizações conseguem compreender como satisfazer os desejos e necessidades do seu consumidor, é possível ampliar a probabilidade de vendas (MENDE et al. 2019; SHAW, BAGOZZI; 2017; SONGA; RUSSO, 2018). Existem diferentes comportamentos entre diferentes consumidores, de forma que é importante analisar as variáveis demográficas e psicológicas. De acordo com Kotler (2000), as características do indivíduo e seus processos de decisão o direcionam a determinadas decisões de compra. O comportamento de compra do consumidor é influenciado por fatores culturais, sociais, pessoais e psicológicos (SOLOMON, 2016).

O estudo do comportamento do consumidor busca compreender como o indivíduo se comporta, o que define sua decisão de compra, visando conhecer as principais tendências de mercado e como podem impactar na produção dentro de setores específicos. O ato da compra surge a partir de uma motivação que induz o indivíduo a uma necessidade de adquirir e consumir determinado bem ou serviço. Identificada uma necessidade, o consumidor inicia um processo que não se limita ao momento da compra, mas que envolve um conjunto de outras atividades as quais buscam orientar o processo decisório de compra (NEWMAN; SHETH; MITTAL, 2001; SOLOMON, 2016; MOWEN; MINOR, 2003).

Mudanças no comportamento de uma sociedade no geral, são impulsionadas por fatores que passam a ser percebidos como importantes pelos os indivíduos. Atualmente, se pode citar as preocupações com a sustentabilidade e saúde, como fatores envolvidos na recente tendência de mudança nos padrões alimentares, na qual a preferência por alimentos de base vegetal é associado a uma dieta saudável e sustentável. Entretanto, hábitos ambientalmente sustentáveis e saudáveis podem ser desafiadores aos consumidores, uma vez que as restrições de tempo que são impostas pelos atuais estilos de vida, podem tornar mais difícil a busca por opções de alimentos com tais características.

Impulsionadores da mudança

Considerando o atual cenário mundial, se pode afirmar que haverá aumento no consumo de alimentos, visto que haverá também aumento na população mundial. Estas variáveis terão a influência das mudanças climáticas e limitações em recursos naturais, o que irá resultar na necessidade de práticas mais sustentáveis no setor do agronegócio. Estima-se que o crescimento da população mundial até 2050 seja de 26%, ou seja, cerca de 9,7 bilhões de pessoas. Deste modo, tecnologias e inovações nos processos aparecem como alternativa para aumentar a eficiência e capacidade de produção, buscando minimizar impactos ambientais (FAO, 2018a). Estes índices demonstram que, padrões alimentares mais sustentáveis estão se tornando cada vez mais importantes (SPRINGMANN et al., 2018; HARTMANN; SIEGRIST, 2017; MAGRINI et al., 2018).

Mais recentemente, pode-se citar como exemplo, do resultado das novas tecnologias, os alimentos inovadores (ou termo em inglês *foodtech*), como é o caso dos análogos a carnes e laticínios. A indústria tem produzido hambúrguer de base vegetal com sabor e textura similares ao da carne convencional. Esta inovação é resultado de pesquisas e soluções tecnológicas que nasceram de tendências da indústria com o objetivo de atender, de forma customizada, às necessidades dos seus clientes (DE BOER; AIKING, 2019; DE BOER et al., 2014; ELZERMAN et al., 2021; ELZERMAN, 2015; HOEK et al., 2011; ISMAIL et al., 2021). Há também, os alimentos inovadores que atuam como análogos aos laticínios (TANGYU et al., 2019; MÄKINEN et al., 2016; PANDEY et al. 2021).

Um dos motivos que estão pressionando este tipo de produção, é o consenso que a redução no consumo de proteínas de origem animal seria benéfica para a biodiversidade, melhor uso da terra e da água e clima do planeta (AIKING, 2011; SPRINGMANN et al., 2018). As mudanças climáticas ameaçam ecossistemas únicos, levando a eventos climáticos severos, de forma a afetar negativamente a biodiversidade (O'NEILL et al., 2017; SPRINGMANN et al., 2018). O consumo de alimentos no contexto doméstico, é responsável por considerável parte de emissões globais de gases de efeito estufa (IVANOVA et al., 2016).

Uma das formas de reduzir o consumo de proteínas de origem animal é substituir por alternativas de origem vegetal. Sendo as evoluções de consumo de alimentos frequentes, seja por alterações comportamentais dos consumidores ou por novas ofertas provenientes da indústria alimentícia, os consumidores costumam optar por alimentos que sejam similares, inclusive que a forma de preparação que lhe seja familiar, com apelo sensorial próximo ao dos alimentos que está sendo substituído (WANSINK, 2002). Os alimentos de base vegetal que simulam o alimento de origem animal, podem ser úteis no auxílio à redução do consumo dos alimentos tradicionais (e.g. carne e/ou leite) por indivíduos que os consomem regularmente tais alimentos, mas que estão dispostos a diminuir o seu consumo (SIEGRIST; HARTMANN, 2019).

Um estudo publicado na Dinamarca demonstrou que a emissão de gases de efeito estufa foi 48% maior para uma dieta convencional quando comparada a uma dieta baseada em plantas e vegetais (WERNER et al., 2014). Ademais, uma recente revisão de literatura apontou também que, o impacto ambiental é reduzido quando

priorizados os alimentos de base vegetal, ao invés de alimentos de base animal (CHAI et al., 2019) Portanto, devido ao conhecimento dos impactos que a pecuária causa, as fontes de proteína alternativa, passaram a ser uma demanda global que está crescendo exponencialmente (ACSHMANN-WITZEL et al., 2020). Além da mudança, voltada ao consumo de alimentos de base vegetal, ser favorável significativamente na diminuição do impacto ambiental, existem implicações benéficas para a saúde. Pode-se citar como exemplo, uma meta-análise que evidenciou que aumentar o consumo de proteína vegetal e diminuir a ingestão de proteína de origem animal pode apresentar uma redução significativa no risco de diabetes (FAN et al, 2019). Ademais, estudos associam a produção de carne animal ao surgimento de epidemias, como é o caso da COVID-19 (ATTWOOD; HAJAT, 2020; ESPINOSA et al., 2020).

Além do exposto, outro motivo que pode estar envolvido na atual diminuição dos derivados de origem animal por alguns consumidores, é o aumento do número de pessoas que apresentam alergias, como a alergia à proteína do leite, de forma que evitar tais alimentos que possuem este ingrediente na composição é considerado um estilo de vida saudável. Globalmente, cerca de dois terços da população é intolerante à lactose (BAYLESS et al., 2017; STORHAUG et al. 2017; SKRIPAK et al. 2017).

A escolha de alimentos pelos consumidores pode possuir um alto impacto no meio ambiente (CHAI et al., 2019; TUKKER; JANSEN, 2006; SPRINGMANN et al., 2018). Uma dieta reconhecida como sustentável é aquela com baixo impacto ambiental e que contribui para segurança alimentar e nutricional, protegendo e respeitando a biodiversidade e o ecossistema (BURLINGAME; SANDRO, 2012). O conhecimento e a intenção dos consumidores de adotarem uma dieta sustentável resultou na demanda por alimentos alternativos (GRASSO et al., 2020). Como resultado deste fenômeno, há uma mudança mundial crescente em direção ao consumo de alimentos à base de plantas, uma vez que são vistos como sustentáveis (AUESTAD; FULGONI, 2015; HALLSTRÖM et al, 2015; HOEK et al., 2017).

No Brasil, há uma atual tendência na diminuição do consumo de carne por parte da população, de acordo com pesquisas recentes. Em 2019, um levantamento da Euromonitor Internacional, demonstrou que 25% da população brasileira está buscando reduzir o consumo de carne, além de parte da população que já não

consume o produto, como é o caso dos vegetarianos (BAGUL; KOERTEN; REES, 2019). Outra pesquisa, realizada pelo instituto brasileiro de opinião pública e estatística (IBOPE, 2018), revelou que, se os produtos alimentícios de base vegetal tivessem o mesmo preço dos convencionais (com ingrediente de origem animal), 60% dos entrevistados afirmaram que comprariam o substituto na versão *plant-based*. Outro dado interessante, reportado nesta mesma pesquisa, indica que pela falta de tempo, os brasileiros não conseguem dar a atenção devida aos cuidados pessoais relacionados a alimentação (IBOPE, 2018).

Entretanto, umas das principais barreiras encontradas na literatura entre os indivíduos e uma alimentação mais saudável e sustentável, é o tempo disponível para a preparação dos seus alimentos (CONTINI et al., 2018). Desta forma, alimentos de conveniência aparecem como alternativa para estes consumidores.

Historicamente, atitudes pressionam mudanças no comportamento alimentar dos indivíduos e assim, geram novos tipos de consumo. A tarefa de preparar refeições em casa é vista como uma tarefa que exige esforço e tempo, pois envolve planejamento, compra dos produtos, preparação e após o consumo, a limpeza (BUCLEY et al., 2007; CONTINI et al., 2018). Considerando estes aspectos, uma das principais tendências modernas do setor agroalimentar é a conveniência, já que os consumidores estão buscando por soluções para maximizar o seu tempo e diminuir seus esforços (BRUNNER et al., 2010; CONTINI et al., 2018). Sendo assim, os alimentos substitutos podem ser uma alternativa para consumidores que desejam manter hábitos ambientalmente sustentáveis e saudáveis, apesar de uma rotina com pouco tempo disponível para tais preocupações.

Alimentos de conveniência e os alimentos substitutos

Os alimentos de conveniência são aqueles que transferem o tempo e esforço, que seria utilizado para preparar a refeição, para o processador de alimentos. Estes alimentos podem ser totalmente ou parcialmente prontos, onde um fator significativo, ou um conjunto deles, como habilidade culinária, tempo ou esforço, foi transferido da cozinha para uma compra no mercado (BUCKLEY et al. 2007; CONTINI et al., 2018). Além disso, a conveniência não é um atributo do produto em si, mas sim, de todo o processo envolvido que resulta no consumo deste alimento. Em vista disso,

pode-se afirmar que comprar um hambúrguer pronto congelado é mais conveniente que comprar os insumos e preparar tal alimento na cozinha, mas ainda envolve algum esforço, porém, minimizado (OLSEN et al., 2007).

Os principais fatores ligados a uma abordagem de alimentação de conveniência, são: mudanças domésticas, pressões de tempo, falta de motivação e falta de conhecimento (BUCKLEY et al., 2007; CANDEL, 2001; CONTINI et al., 2018). As mudanças domésticas podem ser exemplificadas pela diminuição do número de integrantes das famílias, aumento do número de pessoas morando sozinhas, aumento do número de mulheres no mercado de trabalho, etc. (BUCKLEY et al., 2007; BRUNNER et al., 2010; CONTINI et al., 2018).

Uma pesquisa realizada entre consumidores britânicos identificou as motivações do consumidor em comprar alimentos de conveniência e segmentou estes consumidores de acordo com o seu estilo de vida. Os indivíduos que apresentaram maior orientação em consumir alimentos de conveniência, foram aqueles com maior pressão de tempo, sendo os menos propensos a investir tempo fazendo lista de compras e planejando refeições (BUCKLEY et al., 2007). Com o aumento das jornadas de trabalho e estresse, indivíduos buscam por equilíbrio entre trabalho e lazer, para que seja possível uma maximização do seu tempo livre (CANDEL, 2001; CONTINI et al., 2018). Há também uma falta de motivação para iniciar a preparação de uma refeição desde a sua etapa inicial. E por fim, os baixos níveis de habilidades culinárias fazem com que consumidores busquem alimentos por conveniência. A falta de habilidade culinária e o desejo de ter um baixo envolvimento com o ato de cozinhar, influencia o consumidor a preferir este tipo de produto (BOTONAKI et al. 2008).

Outra característica que a literatura apresenta como uma das principais formadoras de atitude quanto ao alimento de conveniência, é a renda. O aumento da renda das famílias influencia no seu comportamento alimentar, já que expande o potencial de consumo destes indivíduos (BLAYLOCK et al., 1999; CONTINI et al., 2018). O aumento da renda das famílias está atrelado a menos tempo livre, o que resulta no desejo do indivíduo de reduzir o seu tempo com as atividades domésticas, o que inclui a compra e o preparo dos alimentos (CONTINI et al., 2018). Uma pesquisa mostrou que os consumidores de alimentos por conveniência possuem uma renda maior que a média da população, de forma que valorizam mais a rapidez

nas compras e no preparo do que o valor investido (MILOŠEVIĆ et al., 2012). Entretanto, de um outro lado, um estudo realizado com estudantes, que não possuíam muitos recursos financeiros, apontou que estes são consumidores de alimentos de conveniência. Um dos principais motivos encontrados foi a falta de habilidade culinária e o desejo de não ter envolvimento com a preparação de uma refeição, de forma que o valor agregado do produto justifica o investimento no produto (BOTONAKI et al. 2008).

Os fatores sociodemográficos citados anteriormente, como jornada de trabalho, tamanho das famílias, faixa de renda, percepção de pressões de tempo, não são os únicos determinantes a serem considerados na adoção deste comportamento de consumo. (BOTONAKI; MATTAS, 2010; BOTONAKI et al., 2008; BRUNNER et al., 2010; BUCKLEY et al., 2007; CONTINI et al., 2018; COSTA et al., 2007; OLSEN, 2003; OLSEN et al., 2007; SCHOLDERER; GRUNERT, 2005). Existem fatores psicológicos que devem ser considerados no comportamento diante aos alimentos de conveniência. Pode-se citar o conhecimento nutricional, crenças, normas sociais, orientação para conveniência, estilo de vida, dentre outros (CONTINI et al., 2018; RICCI et al., 2018).

Vários autores demonstram que o atributo conveniência é considerado um importante determinante na escolha de produtos alimentares (CONTINI et al., 2018; SCHOLDERER; GRUNERT, 2005; RICCI et al., 2018 STEPTOE; POLLARD; WARDLE, 1985) e a indústria agroalimentar tem buscado oferecer aos consumidores produtos que proporcionem economia de tempo e reflita ao estilo de vida do consumidor (BAGUL; KOERTEN; REES, 2019; OLSEN, 2012).

Alimentos de conveniência são associados a valores nutricionais baixos, de forma que os indivíduos tendem a ter preocupações com as consequências negativas do seu consumo. O principal desconforto diante desses alimentos está relacionado ao comprometimento da saúde, como o ganho de peso ou doenças atreladas a uma alimentação não saudável (OLSEN, 2010). De fato, evidências científicas demonstram que um dos principais fatores para o desenvolvimento de algumas doenças é resultado de uma dieta com excesso de alimentos de alta energia, gordura, açúcar e sal, e, com deficiência em fibras, frutas e vegetais. Os consumidores relacionam o alimento de conveniência com baixo valor nutricional e calórico, também em função do processamento. Entretanto, alimentos de

conveniência que possuem apenas um ingrediente (e.g. vegetais congelados) não são vistos como não saudáveis (BRUNNER et al., 2010; COSTA et al., 2007; DE BOER et al. 2004).

No entanto, uma alimentação baseada em plantas e vegetais é associada a um estilo de vida saudável pelos consumidores. Autores identificaram que os indivíduos costumam associar como alimentação saudável àquela com altos níveis de consumo de vegetais e frutas (BRAVO et al., 2021; ZANDSTRA; DE GRAAF; VAN STAVEREN, 2001). Porém, uma das principais barreiras que os consumidores enxergam para consumir refeições que sejam ricas em vegetais, é o esforço necessário para o preparo (REIPURTH et al., 2019), enquanto acreditam que estes possam ser substituídos, no sentido proteico, de forma mais fácil por um prato com ingrediente animal (CONTINI, et al., 2018).

Neste cenário de orientação por produtos de conveniência (CONTINI et al., 2018; JABS; DEVINE, 2006), faz com que os consumidores busquem soluções para otimizar o seu tempo e minimizar esforço físico e mental, de forma que a inclinação por alimentos pré-prontos e de fácil acesso seja maior (BRUNNER et al., 2010; JABS; DEVINE, 2006). Ao mesmo tempo, há uma crescente demanda por alimentos de base vegetal, pré-prontos e que sejam de fácil acesso, considerando os aspectos sustentáveis percebidos pelos consumidores em tais produtos (BAGUL; KOERTEN; REES, 2019; RICCI et al., 2018).

CONCLUSÃO

O objetivo deste ensaio foi discutir sobre as motivações do consumo dos alimentos substitutos. Levando em consideração o fato que, os consumidores estão demonstrando maiores níveis de aceitabilidade e buscando por alimentos substitutos, seja por motivos de saúde ou preocupação com o meio ambiente, tem impulsionado a indústria agroalimentar a acompanhar esta tendência (BAGUL; KOERTEN; REES, 2019; RUST et al., 2020). Além disso, é observado que alimentos que são capazes de combinar conveniência com saúde, podem contribuir efetivamente para influenciar o comportamento de consumo de um número expressivo de indivíduos (CONTINI et al., 2020). Esta tendência aponta um constante e crescente aumento no consumo de alimentos à base de plantas, já que

muitos indivíduos sinalizam o desejo de aumentar o consumo destes produtos (CONTINI et al., 2020; IBOPE, 2018). Ademais, foi possível observar que as novas tecnologias estão colaborando para o consumidor buscar novos alimentos, já que é possível encontrar produtos como a carne e até mesmo aos pertencentes à classe dos laticínios, que sejam na versão à base de plantas, mas com características sensoriais muito similares ao alimento tradicional. Desse modo, quando o consumidor tem o desejo de comer carne, mas as suas motivações atreladas a sustentabilidade e ética em relação ao animal o fazem o desistir de ter tal experiência alimentar, a tecnologia aparece como forma de resolução deste problema. E o mesmo têm acontecido com o leite e derivados.

O ensaio traz como contribuição aspectos do consumo de alimentos substitutos, trazendo a discussão para o contexto brasileiro, considerando que muitos consumidores admitem que comprariam alimentos sem ingrediente de origem animal e estão buscando diminuir o consumo de carne (BAGUL; KOERTEN; REES, 2019; IBOPE, 2018). Os achados revelam características presentes na formação do comportamento deste consumidor que prioriza a sua conveniência, mas também deseja atender as suas preocupações quanto à sua saúde e responsabilidade ambiental. Estas informações podem ser úteis para todos os agentes da cadeia do produto, desde os próprios consumidores, até aos pequenos e grandes *players* do setor agronegócio, que precisam estar atentos às tendências e mudanças de comportamento do consumidor. Relacionada à indústria agroalimentar, estes dados podem auxiliar na forma de produzir novos alimentos, assim como na divulgação de tais produtos, colaborando para novas estratégias de marketing para estes produtos.

Ademais, foram evidenciados estudos que indicam que produção e alimentação baseada em animais, possui um impacto negativo no meio ambiente, seja por contribuir com gases de efeito estufa, gasto excessivo de água, poluição, dano ao ecossistema e surgimento de zoonoses (e.g. gripe suína, gripe aviária) com o alto potencial pandêmico, como a COVID-19 (ATTWOOD; HAJAT, 2020; HOFFMAN et al., 2016; VERAÏN et al., 2015; STEINFELD et al., 2006). Considerando o atual momento pandêmico, onde a população mundial está sendo afetada, muitos consumidores estão refletindo mais sobre os seus hábitos e como estes afetam o planeta e as outras pessoas. Além do consumo de alimentos de origem animal estar relacionado às responsabilidades quanto ao meio ambiente e

outros seres humanos, também envolve questões éticas fundamentais sobre as responsabilidades morais para com os animais, particularmente em relação à mercantilização destes na indústria pecuária moderna, fato que pode influenciar a decisão do consumidor sobre o seu consumo como alimento.

Como direcionamento à estudos futuros, sugerem-se pesquisas qualitativas que busquem compreender melhor a percepção do cliente sobre o consumo dos alimentos substitutos e o quão informados os consumidores estão sobre o impacto que o seu alimento pode causar a sua própria saúde e ao meio ambiente. Além disso, pode-se procurar identificar quais são os outros fatores que estão contribuindo para esta recente mudança alimentar no Brasil.

REFERÊNCIAS

AIKING, Harry. Future protein supply. **Trends in Food Science & Technology**, Cambridge, v. 22, n. 2/3, p. 112-120, 2011.

ASCHEMANN-WITZEL, Jessica *et al.* Plant-based food and protein trend from a business perspective: markets, consumers, and the challenges and opportunities in the future. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, Philadelphia, v. 61, n. 18, p. 3119-3128, 2021.

ATTWOOD, Sophie; HAJAT, Cother. How will the COVID-19 pandemic shape the future of meat consumption? **Public Health Nutrition**, Oxford, v. 23, n. 17, p. 3116-3120, 2020.

BAGUL, K.; KOERTEN, J.; REES, T. **Evolving trends in food and nutrition**. London: Euromonitor International, 2019.

BOER, J.; SCHÖSLER, H.; AIKING, H. “Meatless days” or “less but better”? Exploring strategies to adapt Western meat consumption to health and sustainability challenges. **Appetite**, London, v. 76, p. 120–128, 2014.

BOGUEVA, Diana; MARINOVA, Dora; RAPHAELY, Talia. Reducing meat consumption: the case for social marketing. **Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics**, Bradford, v. 29, n. 3, p. 477-500, 2017.

BUCKLEY, M.; COWAN, C.; MCCARTHY, M. The convenience food market in Great Britain: convenience food lifestyle (CFL) segments. **Appetite**, London, v. 49, n. 3, p. 600–617, Nov. 2007.

BURLINGAME, Barbara; DERNINI, Sandro. **Sustainable diets and biodiversity directions and solutions for policy, research and action**. Rome: FAO, 2012.

CANDEL, M. J. J. M. Consumer’s convenience orientation towards meal preparation: conceptualization and measurement. **Appetite**, London, v. 36, n. 1, p. 15–28, 2001.

- CARRIGAN, M.; SZMIGIN, I.; LEEK, S. Managing routine food choices in UK families: the role of convenience consumption. **Appetite**, London, v. 47, n. 3, p. 372–383, Nov. 2006.
- CAPPS, Oral Jr.; TEDFORD, John R.; HAVLICEK, Joseph Jr. Household demand for convenience and nonconvenience foods. **American Journal of Agricultural Economics**, St. Paul, v. 67, n. 4, p. 862-869, 1985.
- CHAI, Bingli Clark *et al.* Which diet has the least environmental impact on our planet? A systematic review of vegan, vegetarian and omnivorous diets. **Sustainability**, Basel, v. 11, n. 15, [art.] 4110, 2019.
- CONTINI, C. *et al.* Investigating the role of personal and context-related factors in convenience foods consumption. **Appetite**, London, v. 126, p. 26–35, 2018.
- CONTINI, C. *et al.* Drivers of plant-based convenience foods consumption: results of a multicomponent extension of the theory of planned behaviour. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 84, [art.] 103931, Sept. 2020.
- BAKSH, A. *et al.* A novel approach for tuning the physicochemical, textural, and sensory characteristics of plant-based meat analogs with different levels of methylcellulose concentration. **Foods**, Basel, v. 10, n. 3, [art.] 560, 2021.
- BAYLESS, T. M.; BROWN, E.; PAIGE, D. M. Lactase non-persistence and lactose intolerance. **Current Gastroenterology Reports**, Philadelphia, v. 19, n. 5, [art.] 23, 2017.
- BLAYLOCK, J. *et al.* Economics, food choices, and nutrition. **Food Policy**, Guildford, v. 24, n. 2/3, p. 269–286, May 1999.
- BOTONAKI, A.; MATTAS, K. Revealing the values behind convenience food consumption. **Appetite**, London, v. 55, n. 3, p. 629–38, Dec. 2010.
- BOTONAKI, A.; NATOS, D.; MATTAS, K. Exploring convenience food consumption through a structural equation model. **Journal of Food Products Marketing**, Binghamton, v. 15, n. 1, p. 64–79, Dec. 2008.
- BRUNNER, T. A.; VAN DER HORST, K.; SIEGRIST, M. Convenience food products. Drivers for consumption. **Appetite**, London, v. 55, n. 3, p. 498–506, Dec. 2010.
- CHEAH, I. *et al.* Drivers and barriers toward reducing meat consumption. **Appetite**, London, v. 149, [art.] 104636, June 2020.
- BAKKER, Erik; DAGEVOS, Hans. Reducing meat consumption in today's consumer society: questioning the citizen-consumer gap. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, Dordrecht, v. 25, n. 6, p. 877-894, 2012.
- BOER, J.; SCHÖSLER, H.; AIKING, H. "Meatless days" or "less but better"? Exploring strategies to adapt Western meat consumption to health and sustainability challenges. **Appetite**, London, v. 76, p. 120–128, 2014.
- BOER, J.; AIKING, H. Strategies towards healthy and sustainable protein consumption: a transition framework at the levels of diets, dishes, and dish ingredients. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 73, p. 171-181, 2019.

ELZERMAN, J. E. *et al.* Appropriateness, acceptance and sensory preferences based on visual information: a web-based survey on meat substitutes in a meal context. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 42, p. 56-65, 2015.

ELZERMAN, J. E. *et al.* Situational appropriateness of meat products, meat substitutes and meat alternatives as perceived by Dutch consumers. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 88, [art.] 104108, 2021.

FAN, M. *et al.* Dietary protein consumption and the risk of type 2 diabetes: a dose-response meta-analysis of prospective studies. **Nutrients**, Basel, v. 11, n. 11, [art.] 2783, 2019.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The future of food and agriculture: alternative pathways to 2050: summary version.** Rome: FAO, 2018. 60 p.

GRASSO, N.; ALONSO-MIRAVALLS, L.; O'MAHONY, J. A. Composition, physicochemical and sensorial properties of commercial plant-based yogurts. **Foods**, Basel, v. 9, n. 3, [art.] 252, 2020.

HALLSTRÖM, E.; CARLSSON-KANYAMA, A.; BÖRJESSON, P. Environmental impact of dietary change: a systematic review. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 91, p. 1-11, Mar. 2015.

HARTMANN, C.; SIEGRIST, M. Consumer perception and behaviour regarding sustainable protein consumption: a systematic review. **Trends in Food Science and Technology**, Cambridge, v. 61, p. 11-25, Mar. 2017.

HIELKEMA, M. H.; LUND, T. B. Reducing meat consumption in meat-loving Denmark: exploring willingness, behavior, barriers and drivers. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 93, [art.] 104257, 2021.

HOEK, A. C. *et al.* Healthy and environmentally sustainable food choices: consumer responses to point-of-purchase actions. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 58, p. 94-106, 2017.

HOFFMAN, Julia *et al.* Global protein demand, marine fish production and trade flows in the world of 2050. *In: IIFET CONFERENCE 2016, Aberdeen. Proceedings of the [...]. [S. l.]: International Institute of Fisheries Economics & Trade, 2016. [13 p.]*.

IBOPE. **Pesquisa de opinião pública sobre vegetarianismo.** [S. l.], 2018.

Disponível em:

https://www.svb.org.br/images/Documentos/JOB_0416_VEGETARIANISMO.pdf.

Acesso em: 22 de maio 2021.

ISMAIL, I.; HWANG, Y.-H.; JOO, S.-T. Meat analog as future food: a review. **Journal of Animal Science and Technology**, London, v. 62, n. 2, p. 111–120, 2020.

IVANOVA, D. *et al.* Environmental impact assessment of household consumption. **Journal of Industrial Ecology**, Cambridge, v. 20, n. 3, p. 526-536, 2016.

JABS, Jennifer; DEVINE, Carol M. Time scarcity and food choices: an overview. **Appetite**, London, v. 47, n. 2, p. 196-204, 2006.

JAEGER, S. R. *et al.* Importance of food choice motives vary with degree of food neophobia. **Appetite**, London, v. 159, [art.] 105056, Apr. 2021.

JONES, Andrew D. *et al.* A systematic review of the measurement of sustainable diets. **Advances in Nutrition**, Bethesda, v. 7, n. 4, p. 641-664, 2016.

KLEIH, A.-K.; SPARKE, K. Visual marketing: the importance and consumer recognition of fruit brands in supermarket fruit displays. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 93, [art.] 104263, 2021.

LAMB, A. *et al.* The potential for land sparing to offset greenhouse gas emissions from agriculture. **Nature Climate Change**, London, v. 6, p. 488–492, 2016.

LAZZARINI, G. A.; VISSCHERS, V. H. M.; SIEGRIST, M. Our own country is best: factors influencing consumers' sustainability perceptions of plant-based foods. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 60, p. 165–177, Sept. 2017.

LUITEN, C. M. *et al.* Ultra-processed foods have the worst nutrient profile, yet they are the most available packaged products in a sample of New Zealand supermarkets. **Public Health Nutrition**, Oxford, v. 19, n. 3, p. 530-538, 2016.

MALEK, L.; UMBERGER, W. J.; GODDARD, E. Committed vs. uncommitted meat eaters: understanding willingness to change protein consumption. **Appetite**, London, v. 138, p. 115–126, 2019.

MAGRINI, Marie-Benoit *et al.* Pulses for sustainability: breaking agriculture and food sectors out of lock-in. **Frontiers in Sustainable Food Systems**, Lausanne, v. 2, [art.] 64, 2018.

MÄKINEN, O. E. *et al.* Foods for special dietary needs: non-dairy plant-based milk substitutes and fermented dairy-type products. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, Philadelphia, v. 56, n. 3, p. 339-349, 2016.

MOWEN, John C.; MINOR, Michael S. **Comportamento do consumidor**. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.

O'NEILL, B. C. *et al.* Key risks of climate change: the IPCC reasons for concern. **Nature Climate Change**, London, v. 7, p. 28-37, 2017.

OLSEN, Nina Veflen; SIJTSEMA, Siet J.; HALL, Gunnar. Predicting consumers' intention to consume ready-to-eat meals. The role of moral attitude. **Appetite**, London, v. 55, n. 3, p. 534-539, 2010.

PANDEY, S. *et al.* An application of the theory of planned behaviour to predict intention to consume plant-based yogurt alternatives. **Foods**, Basel, v. 10, n. 1, [art.] 148, 2021.

RÉVILLION, Jean Philippe Palma *et al.* O mercado de alimentos vegetarianos e veganos: características e perspectivas. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, DF, v. 37, n. 1, [art.] 26603, 2020.

RICCI, E. C.; BANTERLE, A.; STRANIERI, S. Trust to go green: an exploration of consumer intentions for eco-friendly convenience food. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 148, p. 54–65, 2018.

- ROMÁN, S.; SÁNCHEZ-SILES, L. M.; SIEGRIST, M. The importance of food naturalness for consumers: results of a systematic review. **Trends in Food Science and Technology**, Cambridge, v. 67, p. 44-57, Sept. 2017.
- RUST, N. A. *et al.* How to transition to reduced-meat diets that benefit people and the planet. **Science of the Total Environment**, Amsterdam, v. 718, [art.] 137208, May 2020.
- SÁNCHEZ-BRAVO, P. *et al.* Consumer understanding of sustainability concept in agricultural products. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 89, [art.] 104136, 2021.
- SCHOLDERER, J.; GRUNERT, K. G. Consumers, food and convenience: the long way from resource constraints to actual consumption patterns. **Journal of Economic Psychology**, Amsterdam, v. 26, n. 1, p. 105–128, Feb. 2005.
- SKRIPAK, Justin M. *et al.* The natural history of IgE-mediated cow's milk allergy. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, New York, v. 120, n. 5, p. 1172-1177, 2007.
- SONGA, G.; RUSSO, V. IAT, consumer behaviour and the moderating role of decision-making style: An empirical study on food products. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 64, p. 205–220, 2018.
- SHAW, Steven D.; BAGOZZI, Richard P. The neuropsychology of consumer behavior and marketing. **Consumer Psychology Review**, Basel, v. 1, n. 1, p. 22-40, 2018.
- SPRINGMANN, M. *et al.* Health and nutritional aspects of sustainable diet strategies and their association with environmental impacts: a global modelling analysis with country-level detail. **The Lancet Planetary Health**, Amsterdam, v. 2, n. 10, p. e451–e461, 1 out. 2018.
- STEINFELD, Henning *et al.* **Livestock's long shadow: environmental issues and options**. Rome: FAO, 2006.
- STEPTOE, Andrew; POLLARD, Tessa M.; WARDLE, Jane. Development of a measure of the motives underlying the selection of food: the food choice questionnaire. **Appetite**, London, v. 25, n. 3, p. 267-284, 1995.
- STORHAUG, Christian Løvold; FOSSE, Svein Kjetil; FADNES, Lars T. Country, regional, and global estimates for lactose malabsorption in adults: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet Gastroenterology & Hepatology**, Amsterdam, v. 2, n. 10, p. 738-746, 2017.
- TANGYU, M. *et al.* Fermentation of plant-based milk alternatives for improved flavour and nutritional value. **Applied Microbiology and Biotechnology**, Berlin, v. 103, n. 23/24, p. 9263–9275, 2019.
- TUKKER, Arnold; JANSEN, Bart. Environmental impacts of products: a detailed review of studies. **Journal of Industrial Ecology**, Cambridge, v. 10, n. 3, p. 159-182, 2006.
- TUORILA, H.; HARTMANN, C. Consumer responses to novel and unfamiliar foods. **Current Opinion in Food Science**, Amsterdam, v. 33, p. 1-8, June 2020.

VERAIN, Muriel C. D.; DAGEVOS, Hans; ANTONIDES, Gerrit. Sustainable food consumption. Product choice or curtailment? **Appetite**, London, v. 91, p. 375-384, 2015.

VERMEIR, I. et al. Environmentally Sustainable Food Consumption: a review and research agenda from a goal-directed perspective. *Frontiers in Psychology*, lausanne, v. 11, [art.]1603, 2020.

WANSINK, Brian. Changing eating habits on the home front. Lost lessons from World War II research. **Journal of Public Policy & Marketing**, Thousand Oaks, v. 21, p. 90–99, 2002.

WEINRICH, R. Opportunities for the adoption of health-based sustainable dietary patterns: a review on consumer research of meat substitutes. **Sustainability**, Basel, v. 11, n. 15, [art.] 4028, 2019.

WERNER, Louise Bruun; FLYSJÖ, Anna; THOLSTRUP, Tine. Greenhouse gas emissions of realistic dietary choices in Denmark: the carbon footprint and nutritional value of dairy products. **Food & Nutrition Research**, Bålsta, v. 58, [art.] 20687, 2014.

WILLITS-SMITH, A. *et al.* Addressing the carbon footprint, healthfulness, and costs of self-selected diets in the USA: a population-based cross-sectional study. **The Lancet Planetary Health**, Amsterdam, v. 4, n. 3, p. e98–e106, 2020.

YADAV, R.; PATHAK, G. S. Determinants of consumers' green purchase behavior in a developing nation: applying and extending the theory of planned behavior. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 134, p. 114–122, 2017.

ZANDSTRA, E. H.; GRAAF, C.; VAN STAVEREN, W. A. Influence of health and taste attitudes on consumption of low- and high-fat foods. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 12, n. 1, p. 75–82, Jan. 2001.

CAPÍTULO 3: O QUE MOTIVA A ESCOLHA DO CONSUMIDOR PELOS ALIMENTOS SUBSTITUTOS? UMA REVISÃO DE LITERATURA.²

INTRODUÇÃO

Considerando o atual cenário mundial, se pode afirmar que haverá aumento na população e no consumo de alimentos. Estima-se que o crescimento da população global até 2050 seja de 26%, ou seja, cerca de 9,7 bilhões de pessoas (FAO, 2018a). Este índice demonstra que pesquisas relacionadas ao cultivo e produção alimentar serão relevantes para estudos, de modo a compreender a influência das mudanças climáticas, limitações em recursos naturais e o impacto causado na biodiversidade e nos ecossistemas pelo setor agroalimentar (BURLINGAME; DERNINI, 2012; FAO, 2018a; JONES et al., 2016). Ademais, estudos sugerem que padrões alimentares e práticas de produção mais sustentáveis estão se tornando cada vez mais emergentes (SPRINGMANN et al., 2018; HARTMANN; SIEGRIST, 2017; MAGRINI et al., 2018). Deste modo, tecnologias e inovações nos processos aparecem como alternativa para aumentar a eficiência e capacidade de produção, buscando minimizar impactos ambientais (FAO, 2018a).

A escolha de alimentos pelos consumidores pode possuir um alto impacto no meio ambiente (CHAI et al., 2019; TUKKER; JANSEN, 2006; SPRINGMANN et al., 2018). Uma dieta reconhecida como sustentável é aquela com baixo impacto ambiental e que contribui para segurança alimentar e nutricional, protegendo e respeitando a biodiversidade e o ecossistema (BURLINGAME; SANDRO, 2012). O conhecimento e a intenção dos consumidores de adotarem uma dieta sustentável resultou na demanda por alimentos alternativos (GRASSO et al., 2020). Como resultado deste fenômeno, há uma mudança mundial crescente em direção ao consumo de alimentos à base de plantas e vegetais, uma vez que são vistos como sustentáveis (AUESTAD; FULGONI, 2015; HALLSTRÖM et al., 2015; HOEK et al., 2017).

² Este artigo foi aceito para o Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente da FEA/USP (ENGEMA) e está disponível nos anais do evento (<http://engemausp.submissao.com.br/23/anais/>).

O estudo do comportamento do consumidor se mostra de grande relevância, uma vez que o consumo é considerado um fenômeno social, cultural, psicológico e econômico, com impactos significativos em muitas áreas da economia e sociedade. De fato, o consumidor está se tornando mais exigente e com isso a busca pela qualidade e o aumento da produtividade têm se demonstrado como temática de grande relevância para as empresas (KLEIH; SPARKE, 2021; SHAW; BAGOZZI, 2018; YADAV; PATHAK, 2017). Alimentos cada vez mais naturais, com menor índice de processamento serão âncoras para uma vida mais saudável, na qual o consumo vem se adaptando aos valores e crenças do seu consumidor que se vê como agente da mudança com responsabilidades sociais e ambientais, de forma a estimular ao mercado às ações institucionais socioambientais (BAGUL; KOERTEN; REES, 2019; CONTINI et al., 2020; DE TONI; LARENTIS; MATTIA, 2012).

É possível observar um maior número de consumidores preocupados com questões relacionadas à sustentabilidade e à saúde (RICCI et al. 2018), tendência que têm contribuído para mudança nos padrões alimentares (BOGUEVA et al., 2018; CHEAH et al., 2020; WILLITS-SMITH et al., 2020). Uma dieta identificada como sustentável e saudável é aquela que, além de possuir baixo impacto ambiental, contribui para a segurança alimentar e nutricional, das gerações presentes e futuras (BURLINGAME; DERNINI, 2012; JONES et al., 2016).

Estudos indicam que uma das formas de minimizar os impactos que a produção alimentar causa no meio ambiente (HARTMANN, SIEGRIST, 2017; CONNER et al., 2020), como também contribuir para uma melhor saúde (DE BOER, 2014), é a redução do consumo de alimentos de origem animal (CHAI et al., 2019; LAMB et al., 2016; HIELKEMA; LUND, 2021; MALEK et al., 2019; RUST et al., 2020). Recentemente, alimentos substitutos (ou alimentos *plant-based*) têm ganhado maior aceitabilidade na rotina dos consumidores (CONTINI et al. 2020).

No entanto, ainda não há muitas pesquisas relacionadas ao tema dos alimentos substitutos no contexto brasileiro. Todavia, o aumento de consumidores que têm preferência por tais produtos (; AUESTAD; FULGONI, 2015; BAGUL; KOERTEN; REES, 2019; HALLSTRÖM et al., 2015), implica a conhecer quais são os determinantes e principais impulsionadores dessa intenção comportamental. Além disso, a temática relacionada aos alimentos *plant-based*, que atuam como alternativos ou substitutos (e.g. substitutos aos proteicos ou lácteos), tem obtido uma

recente atenção em especial de pesquisadores (GRASSO et al., 2020; ISMAIL et al., 2020; PANDEY et al., 2021; WEINRICH, 2019). Outro fato a ser destacado, é o aumento de publicações envolvendo o tema de alimentos de base vegetal (CHEAH et al., 2020; CONTINI et al., 2020; ISMAIL et al., 2020). Ademais, estes tipos de alimentos podem ser classificados como alimentos inovadores (*foodtech*), assunto ainda pouco explorado no contexto brasileiro.

Desta forma, é possível constatar que estudos dentro destas questões se tornam emergentes. Sendo assim, esta revisão de literatura visa conhecer quais são os principais fatores que motivam o consumo de alimentos *plant-based* que atuam como substitutos e como as novas tecnologias podem influenciar a escolha alimentar do consumidor. Objetivando identificar publicações referentes ao tema do consumo de alimentos de base vegetal, foi realizada uma revisão de literatura e análise de artigos que foram achados na base de dados da *Scopus*. Ademais, pelo tema ser relevante e atual, porém ainda recente, é justificável uma revisão de forma a auxiliar outros pesquisadores que queiram se aprofundar no tema.

REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, serão abordados sob o aspecto teórico os temas que compõem esta pesquisa. O objetivo é demonstrar um breve embasamento da literatura sobre a inovação e as recentes mudanças no padrão alimentar e o comportamento do consumidor contemporâneo, e como estes foram empregados neste estudo. Mudanças no comportamento de uma sociedade no geral, são impulsionadas por fatores que passam a ser percebidos como importantes pelos os indivíduos.

A inovação e as recentes mudanças no atual padrão alimentar

A inovação é um fator fundamental para o crescimento da população como sociedade, como também resulta em melhorias no padrão de vida das pessoas e pode afetar indivíduos, instituições, setores econômicos e políticos (OECD, 2018). Schumpeter (1997) conceituou, em 1934, a inovação como sendo uma capacidade que a empresa precisa ter para superar a concorrência, de forma a criar um novo mercado para o seu produto. De acordo com Drucker (1985), a inovação é uma

ferramenta utilizada pelos empreendedores, pois os empreendedores exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio diferente (inovador) ou um serviço diferenciado e assim, surge uma inovação que pode ser aprendida e replicada.

No campo da agricultura, a inovação foi abordada ainda em 1965, por Boserup, que relacionou as pressões de crescimento populacionais com as inovações e mudanças no sistema alimentar, em sua obra intitulada *The conditions of agricultural growth: the economics of agrarian change under population pressure*, onde relaciona as pressões de crescimento populacionais com as inovações (BOSERUP, 1965). Segundo a autora, as sociedades e instituições inovam, de forma a criar novas maneiras inteligentes de contornar problemas existentes. A autora utilizou como exemplos as revoluções agrícolas que proporcionaram aos indivíduos o aprendizado sobre rotação de safras, criação de fertilizantes e defensivos, e também começaram a se utilizar de novos tipos de cultura a fim de alimentar um número maior de pessoas e com maior qualidade. Demonstrando assim, que o aparecimento de problemas sociais, geram a busca por soluções, o que por sua vez, resulta em inovações, desenvolvimento e mudanças no estilo de vida da sociedade (BOSERUP, 1965).

O Brasil é um dos principais *players* mundiais na produção de alimentos, possuindo recursos naturais, políticas públicas adequadas para tal. A criação de novas tecnologias e o empreendedorismo dos agricultores foram de extrema importância para possibilitar o desenvolvimento do setor do agronegócio no país. Nas últimas décadas, o agronegócio brasileiro colocou o país em uma posição de destaque, sendo o primeiro gigante tropical de alimentos (BOLFE et al., 2016, BOLFE, 2018). Além, da produção nacional ser bastante significativa, o Brasil tem uma importante atividade exportadora, ocupando o terceiro lugar no ranking mundial, ficando atrás apenas dos Estados Unidos e da Holanda (FAO, 2018b). Considerando os danos que a produção de alimentos causa ao meio ambiente, o uso de novas tecnologias para aumentar a eficiência e capacidade de produção, buscando minimizar impactos ambientais se mostra necessário (IVANOVA et al., 2016; O'NEILL et al., 2017; SPRINGMANN et al., 2018).

Recentemente, pode-se citar como exemplo, do resultado das novas tecnologias, os alimentos inovadores, como é o caso dos análogos a carnes e

laticínios. A indústria tem produzido hambúrguer de base vegetal com sabor e textura similares ao da carne convencional. Esta inovação é resultado de pesquisas e soluções tecnológicas que nasceram de tendências da indústria com o objetivo de atender, de forma customizada, às necessidades dos seus clientes (DE BOER; AIKING, 2011; DE BOER et al., 2014; ELZERMAN et al., 2021; ELZERMAN, 2015; HOEK et al., 2011; ISMAIL et al., 2021). Há também, os alimentos inovadores que atuam como análogos aos laticínios (TANGYU et al., 2019; MÄKINEN et al., 2016; PANDEY et al. 2021).

Dentre vários motivos que estão pressionando este tipo de produção, se pode citar o consenso que a redução no consumo de proteínas de origem animal seria benéfica para a biodiversidade, melhor uso da terra e da água e clima do planeta (AIKING, 2011; SPRINGMANN et al., 2018). As mudanças climáticas ameaçam ecossistemas únicos, levando a eventos climáticos severos, de forma a afetar negativamente a biodiversidade (O'NEILL et al., 2017; SPRINGMANN et al., 2018). O consumo de alimentos no contexto doméstico, é responsável por considerável parte de emissões globais de gases de efeito estufa (IVANOVA et al., 2016). Uma das formas de reduzir o consumo de proteínas de origem animal é substituir por alternativas de origem vegetal (ACSHEMANN-WITZEL et al., 2020; SIEGRIST; HARTMANN, 2019).

Um estudo publicado na Dinamarca demonstrou que a emissão de gases de efeito estufa foi 48% maior para uma dieta convencional quando comparada a uma dieta baseada em plantas e vegetais (WERNER, 2014). Ademais, uma recente revisão de literatura apontou também que, o impacto ambiental é reduzido quando priorizados os alimentos de base vegetal, ao invés de alimentos de base animal (CHAI et al., 2019) Portanto, devido ao conhecimento dos impactos que a pecuária causa, as fontes de proteína alternativa, passaram a ser uma demanda global que está crescendo exponencialmente (ACSHEMANN-WITZEL et al., 2020). Além da mudança, voltada ao consumo de alimentos de base vegetal, ser favorável significativamente na diminuição do impacto ambiental, existem implicações benéficas para a saúde. Pode-se citar como exemplo, uma meta-análise que evidenciou que aumentar o consumo de proteína vegetal e diminuir a ingestão de proteína de origem animal pode apresentar uma redução significativa no risco de

diabetes (FAN et al., 2019). Ademais, estudos associam a produção de carne animal ao surgimento de epidemias (ATTWOOD; HAJAT, 2020; ESPINOSA et al., 2020).

Além do exposto, outro motivo que pode estar envolvido na atual diminuição dos derivados de origem animal por alguns consumidores é o aumento do número de pessoas que apresentam alergias, como a alergia à proteína do leite, de forma que evitar tais alimentos que possuem este ingrediente na composição é considerado um estilo de vida saudável. Globalmente, cerca de dois terços da população é intolerante à lactose (BAYLESS et al., 2017; STORHAUG et al. 2017; SKRIPAK et al., 2007).

No Brasil, há uma atual tendência na diminuição do consumo de carne por parte da população, de acordo com pesquisas recentes. Em 2019, um levantamento da Euromonitor Internacional, demonstrou que 25% da população brasileira está buscando reduzir o consumo de carne, além de parte da população que já não consome o produto, como é o caso dos vegetarianos (BAGUL; KOERTEN; REES, 2019). Outra pesquisa, realizada pelo instituto brasileiro de opinião pública e estatística (IBOPE, 2018), revelou que, se os produtos alimentícios de base vegetal tivessem o mesmo preço dos convencionais (com ingrediente de origem animal), 60% dos entrevistados afirmaram que comprariam o substituto na versão *plant-based* (IBOPE, 2018).

Historicamente, atitudes pressionam mudanças no comportamento alimentar dos indivíduos e assim, geram novos tipos de consumo na alimentação de uma população (WANSINK, 2002). Demonstrando assim, a importância de conhecer melhor sobre este consumidor contemporâneo com preocupações acerca da sua alimentação.

O consumo e o comportamento do consumidor

O consumidor é qualquer indivíduo ou organização que, por meio de trocas, recebe algo (produto ou serviço) e em contrapartida existe um pagamento. Já o comportamento do consumidor envolve os aspectos presentes na tomada de decisão do consumidor, visando a satisfação de suas necessidades e desejos com o consumo e distribuição de produtos ou serviços (ALVES; JOCOVINE, 2020).

Tendências demonstram que os fenômenos comportamentais têm apresentado cada vez mais importância para o meio acadêmico e empresarial, pois estudos demonstram que existem fatores latentes que influenciam na intenção de compra do consumidor (CONTINI et al., 2020; LAZZARINI, 2019; SONGA; RUSSO 2018; YADAV; PATHAK, 2017). O campo do comportamento do consumidor aborda os conceitos envolvidos na tomada de decisão de compra, de forma a explicar como funciona todo o processo de compra do indivíduo ou grupos, desde a intenção de compra até o descarte de produtos, serviços, ideias ou experiências para satisfazer suas necessidades e desejos (MOWEN; MINOR, 2003; SOLOMON, 2016). Os profissionais do marketing admitem que o comportamento do consumidor é um processo contínuo e não se limita ao momento da compra. Kotler e Keller (2006), afirmam que é preciso monitorar permanentemente o comportamento de compra do consumidor.

Como se pode observar, nos últimos anos, esta área de estudo foi recebendo um foco especial por parte de pesquisadores acadêmicos e principalmente das empresas. A partir do momento que as organizações conseguem compreender como satisfazer os desejos e necessidades do seu consumidor, é possível ampliar a probabilidade de vendas (MENDE et al. 2019; SHAW, BAGOZZI; 2017; SONGA; RUSSO, 2018). Existem diferentes comportamentos entre diferentes consumidores, de forma que é importante analisar as variáveis demográficas e psicológicas. De acordo com Kotler (2000), as características do indivíduo e seus processos de decisão o direcionam a determinadas decisões de compra. O comportamento de compra do consumidor é influenciado por fatores culturais, sociais, pessoais e psicológicos (SOLOMON, 2016).

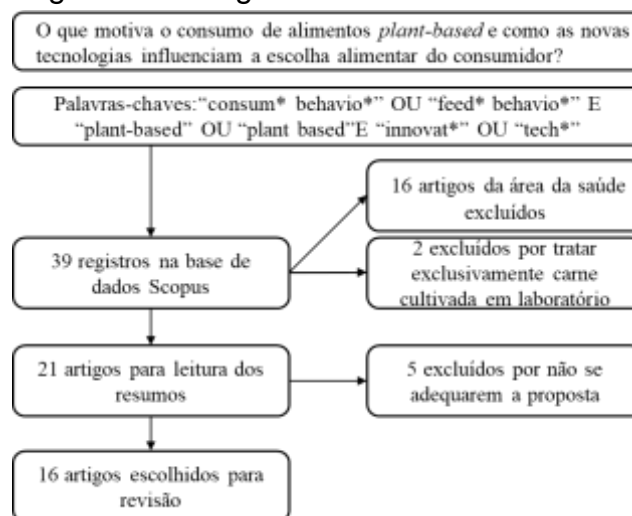
O estudo do comportamento do consumidor busca compreender como o indivíduo se comporta, o que define sua decisão de compra, visando conhecer as principais tendências de mercado e como podem impactar na produção dentro de setores específicos. O ato da compra surge a partir de uma motivação que induz o indivíduo a uma necessidade de adquirir e consumir determinado bem ou serviço. Identificada uma necessidade, o consumidor inicia um processo que não se limita ao momento da compra, mas que envolve um conjunto de outras atividades as quais buscam orientar o processo decisório de compra (NEWMAN; SHETH; MITTAL, 2001; SOLOMON, 2016; MOWEN; MINOR, 2003).

A decisão do consumo, é uma forma que o consumidor possui de exercer um papel favorável ou não ao meio ambiente. Em muitos casos, o consumidor poderá ter um comportamento de consumo que, apesar de favorável para atender a sua necessidade imediata, pode trazer danos ao meio ambiente a longo prazo, de modo que consumidores mais conscientes tem evitados tais formas de consumo (ALVES; JOCOVINE, 2020). A emergência de conhecer esse consumidor mais exigente reflete em grande parte as mudanças que a própria sociedade vem sofrendo quanto a valores e ideologias e que envolvem suas expectativas em relação às empresas e aos negócios. Ademais, as empresas têm refletido esta mudança do consumidor, passando a incorporar em suas relações sociais, valores e princípios éticos que alteram a forma tradicional de obter lucro (RICCI et al., 2018; WEINRICH, 2019).

MÉTODO

A metodologia deste estudo foi um levantamento exploratório de dados, sendo buscado publicações acerca do tema deste artigo, utilizando a base da *Scopus* para realização da coleta. Na primeira etapa de levantamento de dados, foram selecionados artigos na base de dados da *Scopus* e utilizou-se como critério na busca textual as publicações que utilizaram os seguintes termos: “consum* behavio*” ou “feed* behavio*” e “plant-based” ou “plant based” e “innovat*” ou “tech*”.

Figura 1 - fluxograma da revisão de literatura



Fonte: dados da pesquisa

Os termos “consum* behavio*” e “feed* behavio*” foram utilizados visando selecionar artigos do tema do comportamento do consumidor; os termos “plant-based” e “plant based” para e abordar estudos com alimentos à base de plantas, e considerando como resultado das novas tecnologias, foram incluídos os termos “innovat*” e “tech*”, para explicar os novos alimentos. A *Scopus* é uma base de dados multidisciplinar, sendo o maior banco de dados de resumos, citações e textos completos da literatura científica mundial revisada, com títulos de editoras internacionais e atualizações diárias, combate a publicação predatória e protege a integridade do registro acadêmico, o que justifica a sua escolha (SCOPUS, 2021).

A busca totalizou 39 documentos na plataforma, durante a pesquisa realizada no dia 20 de janeiro de 2021. A partir da leitura dos resumos dos artigos buscados, foram selecionados 16 para a análise e excluídos aqueles que não estavam relacionados ao tema desta pesquisa, como o artigos da área da saúde (estudos clínicos) e estudos que tratavam exclusivamente sobre carne cultivada em laboratório, porém foram mantidos os estudos que compararam a percepção do consumidor quanto a carne de laboratório e a vegetal. A segunda etapa da pesquisa compreendeu a leitura total dos artigos pré-selecionados e por fim, foram analisados os achados.

ANÁLISE DOS DADOS

As publicações encontradas a partir da busca, estão detalhados em ordem cronológica, com o título, nome dos autores, periódico de publicação, método aplicado da pesquisa, objetivo e tema estudado, tipo de alimento abordado no estudo, país de coleta dos dados e ano de publicação, conforme quadro 1.

Evolução das publicações

As publicações selecionadas para este estudo, iniciaram-se no ano de 2005. Entretanto, a segunda publicação ocorreu apenas sete anos depois, no ano de 2012, e ainda, é possível observar que os temas pesquisados ganharam maior notoriedade após o ano de 2018, sendo o último ano, 2020, período com maior

volume de artigos, demonstrando a ascensão do tema e maior interesse da comunidade científica recente.

Achados de pesquisa

O artigo mais citado dentro da proposta deste estudo: *Sustainable consumption of food: A framework for analyzing scenarios about changes in diets*, aborda questões relacionadas a escolha da dieta dos indivíduos como fator que pode ocorrer em implicações na área econômica e ambiental. O artigo analisou descobertas de ecologistas industriais sobre o uso de energia ou quantidade de terra necessária para produção de alimentos em vários países, e suas emissões de gases de efeito estufa nos diferentes estágios de produção, processamento e consumo. Além disso, analisaram dados a respeito de dietas ricas em vegetais como sendo a base para evitar a obesidade. Os dados obtidos para este estudo são provindos de uma pesquisa iniciada no ano de 1950, no qual a coleta de dados foi realizada em sete países, sendo estes 5 países Europeus, Estados Unidos da América do Norte e Japão. Uma das conclusões do estudo aponta consumir alimentos baseados em vegetais pode ser a solução para aumentar os níveis de saúde da população e compensar os impactos ambientais já causados (DUCHIN; 2005). A pesquisa relaciona a mudança alimentar como promotora de uma melhora na saúde global e como forma de reduzir a deterioração do meio ambiente, como a emissão de gases de efeito estufa, um dos pilares do comportamento do consumidor consciente.

Bakker e Dagevos (2012) admitem que novas tecnologias são importantes na diminuição do consumo de alimentos de origem animal e propõem o consumidor como agente da mudança para uma redução no consumo mundial de carne, visto que a análise do estudo demonstra que o alto consumo de proteínas animais se tornará insustentável ao longo dos anos. Os dados para a pesquisa foram coletados na Holanda, já que o governo local demonstrou preocupação com o aumento do consumo de proteína relacionado a efeitos indesejáveis no ambiente e na saúde da população.

A oferta de produtos de origem vegetal, principalmente os relacionados à carne, aumentou nos últimos anos e de forma a entender melhor este consumidor,

Loo, Caputo e Lusk (2020) conduziram um estudo objetivando identificar preferências de compra entre carne de origem animal, carne baseada em plantas e carne cultivada em laboratório. A pesquisa nos Estados Unidos da América do Norte foi realizada com 1.800 pessoas e avaliou suas preferências pelos diferentes tipos de carnes apontados pelo estudo e suas marcas. Os achados da pesquisa mostram que os consumidores preferem adquirir o produto carne de origem animal, quando comparado aos demais identificados na pesquisa. O perfil que preferiu o produto baseado em plantas, é composto por homens jovens com maior nível educacional. Outro estudo que envolveu a percepção de consumidores quanto aos produtos *plant-base*, foi publicado em 2018, na revista *Appetite* da Holanda, pelo autor Peter Slade.

Quadro 1 - lista dos artigos selecionados.

Título	Autores	Periódico	Design método	Principais objetivos/temas abordados	Alimento pesquisado	País de coleta	Ano
Plant-based and cell-based approaches to meat production	Rubio, N.R., Xiang, N., Kaplan, D.L.	Nature Communications	Revisão de literatura	Aborda os benefícios e barreiras quanto a carne vegetal simulada e a de laboratório, quanto a eficiência de produção e características.	-Carne vegetal -De laboratório	Dados de vários países	2020
Nutritional and environmental sustainability of lentil reformulated beef burger	Chaudhary, A., Tremorin, D.	Sustainability (Switzerland)	Análise nutricional do alimento e da produção	O objetivo deste estudo foi quantificar os aspectos nutricionais, ambientais e benefícios de hambúrgueres à base de lentilha que substitua ao de carne.	-Hambúrguer tradicional e de lentilha	Canadá	2020
Consumer preferences for farm-raised meat, lab-grown meat, and plant-based meat alternatives: Does information or brand matter?	Van Loo, E.J., Caputo, V., Lusk, J.L.	Food Policy	Experimento; <i>Survey</i> ; 1830 respondentes	Quanto o consumidor está disposto a pagar por proteínas novas, nas condições experimentais de: carne vegetal que imita a tradicional, de laboratório e carne animal.	-Carne vegetal simulada -De laboratório -Carne animal	Estados Unidos	2020
Is India ready for alt-meat? Preferences and willingness to pay for meat alternatives	Arora, R.S., Brent, D.A., Jaenicke, E.C.	Sustainability (Switzerland)	Experimento; <i>Survey</i> ; 394 respondentes	Quanto o consumidor está disposto a pagar por proteínas novas, nas condições experimentais de: carne vegetal que imita a tradicional, de laboratório, carne vegetal tradicional da Índia e carne animal.	-Carne vegetal simulada -Carne vegetal (<i>chana</i>) -De laboratório -Carne animal	Índia	2020
Sufficiency business strategies in the food industry-the case of oatly	Bocken, N., Morales, L.S., Lehner, M.	Sustainability (Switzerland)	Revisão de literatura e um estudo de caso	Revisão de literatura foi realizada para construção de framework e validação com estudo de caso, na qual a proposta é que estratégias voltadas para sustentabilidade são importantes para meio ambiente e empresas.	-Produtos lácteos	Suécia	2020

Plant-based food and protein trend from a business perspective: markets, consumers, and the challenges and opportunities in the future	Aschemann-Witzel, J., Gantriis, R.F., Fraga, P., Perez-Cueto, F.J.A.	Critical Reviews in Food Science and Nutrition	Revisão de literatura	Análise de tendência e perspectivas de negócios que buscam questões relacionadas a sustentabilidade, como as proteínas à base de plantas.	Dieta <i>plant-based</i>	Dados de vários países	2020
Using sentiment analysis to obtain plant-based ingredient combinations that mimic dairy cheese	Satwani, U., Singh, J., Pandya, N.	Lecture Notes in Electrical Engineering	Abordagem Machine learning (VADER); n=6500 (visualizações de vídeos)	Considerando a crescente busca por sustentabilidade e alimentos à base de vegetais, foi analisado o sentimento por trás dos comentários de usuários em receitas de queijo de base vegetal.	- Queijo à base de plantas	Estados Unidos da América	2020
Achieving Healthy and Sustainable Diets: A Review of the Results of Recent Mathematical Optimization Studies	Wilson, N., Cleghorn, C.L., Cobiac, L.J., Mizdrak, A., Nghiem, N.	Advances in Nutrition	Revisão de literatura	Compreender as dietas alimentares que reduzem a emissão de gases de efeito estufa e que reduzem o impacto ambiental.	-Carnes em geral	Dados de vários países	2019
Transitions on the shopping floor: Investigating the role of Canadian supermarkets in alternative protein consumption	Gravelly, E., Fraser, E.	Appetite	Itens supermercado (7); entrevista (24); indústria (5).	O estudo explora o papel dos supermercados no consumo de proteínas vegetais; como as estratégias podem limitar ou influenciar o consumo de certos alimentos.	-Alimentos substitutos às carnes e aos laticínios	Canadá	2018
If you build it, will they eat it? Consumer preferences for plant-based and cultured meat burgers	Slade, P.	Appetite	Experimento; <i>Survey</i> ; 533 respondentes.	Atributos que determinam a escolha do consumidor, onde hipoteticamente todos teriam o mesmo sabor, das carnes: vegetal simulada, de laboratório e carne bovina.	-Carne vegetal simulada -Carne de laboratório -Carne bovina	Canadá	2018
Responding to food, environment and health challenges by changing meat consumption behaviours in consumers	Stubbs, R.J., Scott, S.E., Duarte, C.	Nutrition Bulletin	Revisão de literatura	O artigo sugere que a maioria dos consumidores desconhece o impacto causado pela produção alimentar, que se conhecessem, mudariam sua dieta.	-Carnes em geral	Dados de vários países	2018

The Flexitarian Flip™: Testing the Modalities of Flavor as Sensory Strategies to Accomplish the Shift from Meat-Centered to Vegetable-Forward Mixed Dishes	Spencer, M., Guinard, J.-X.	Journal of Food Science	Experimento; 141 participantes	Conhecer como as estratégias de sabor e aroma auxiliam o consumidor a reduzir o consumo de carnes; de modo que o estudo conclui que as estratégias de sabor aumentam a aceitabilidade do consumidor em reduzir a quantidade de carnes.	-Comida asiática; -Comida latina; -Comida mediterrânea	Estados Unidos	2018
Drivers of choice for fluid milk versus plant-based alternatives: What are consumer perceptions of fluid milk?	McCarthy, K.S., Parker, M., Ameeraly, A., Drake, S.L., Drake, M.A.	Journal of Dairy Science	Survey; 999 respondentes	Quais são os atributos que determinam a escolha do consumidor quanto ao leite da vaca e o leite à base de plantas e/ou vegetais. Foram considerados: consumidores do leite de vaca, consumidores de leite alternativo e aqueles que consumiam ambos os produtos.	-Leite de vaca -Leite à base de plantas e vegetais	Estados Unidos	2017
Sustainability of plant-based diets: Back to the future	Sabaté, J., Soret, S.	American Journal of Clinical Nutrition	Revisão de literatura	A proposta do artigo é uma comparação da dieta com alimentos de origem animal e dietas baseadas em plantas, de modo a reduzir os impactos causados pela produção de alimentos.	-Carnes, laticínios e outros alimentos vegetais	Dados de vários países	2014
Reducing Meat Consumption in Today's Consumer Society: Questioning the Citizen-Consumer Gap	Bakker, E., Dagevos, H.	Journal of Agricultural and Environmental Ethics	Abordagem teórica	O artigo propõe que o consumidor seja um agente da mudança nos seus hábitos alimentares, de modo a colaborar para maiores níveis de sustentabilidade, considerando o consumo sustentável de proteínas.	-Carnes no geral	Holanda	2012
Sustainable consumption of food: A framework for analyzing scenarios about changes in diets	Duchin, F.	Journal of Industrial Ecology	Revisão de literatura	Analisa as implicações ambientais e econômicas de futuras dietas alternativas; descobertas de ecologistas industriais sobre a energia e a terra necessárias para produção e consumo de alimentos e dietas alternativas.	-Dieta mediterrânea: rica em plantas, frutas e vegetais, baixa em carnes, sal e açúcar.	Estados Unidos	2005

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

No experimento de Arora, Brent e Jaenicke (2020), realizado na Índia com 394 respondentes, 35% da amostra se autodeclarou como vegetariano, ou seja, não consome carne. Os autores admitem que, a inclinação dos consumidores para a escolha de alimentos alternativos aos de origem animal é uma construção complexa que depende de muitos fatores. Nesta pesquisa, boa parte da amostra demonstrou preferência pela carne *plant-based*, de modo que os consumidores que participaram do estudo, percebem produtos alternativos a carne, como benéficos à saúde, meio ambiente e bem-estar animal quando comparados à carne convencional. Foram encontradas atitudes amplamente positivas em relação aos substitutos da carne na amostra, que, juntamente com os resultados da segmentação de mercado, sugere que o mercado indiano será receptivo aos substitutos de carne. Ademais, a preferência destes consumidores foi positivamente relacionada à carne de base vegetal simulada, ou seja, aquela que imita o sabor, textura e aroma da carne tradicional. Todavia, uma barreira deste alimento inovador é o valor quando comparada a carne tradicional.

O estudo de Slade (2018) avaliou dois diferentes tipos de carne: *plant-based* e cultivada em laboratório. O autor afirma que o estudo traz três contribuições principais para a literatura. O primeiro é analisar os fatores demográficos e atitudinais que explicam as preferências por carnes alternativas. O segundo é estimar o tamanho do mercado de carnes cultivadas e hambúrgueres vegetais. A terceira é medir até que ponto as preferências por diferentes tipos de carne sintética estão correlacionadas. Para responder a essas questões de pesquisa, foi realizado um experimento de escolha hipotética em que os respondentes tinham a opção de comprar hambúrgueres feitos de carne bovina, proteína vegetal ou carne cultivada. Um dos principais achados da pesquisa é a preferência do consumidor pela alternativa *plant-based* à carne cultivada. Porém, a escolha pela carne de origem animal foi a preferida entre os pesquisados (SLADE, 2018). A pesquisa também evidencia empresas inovadoras que utilizam novas tecnologias para elaborar carne *plant-based* com textura, aroma e sabor iguais, ou bem próximos, ao da carne convencional, de forma a atender uma crescente parcela de tais consumidores.

A COVID-19 é um assunto que tem preocupado a população mundial, já que afetou toda a estrutura da sociedade contemporânea e forçou uma drástica mudança de comportamento em todos os indivíduos desde o início da pandemia

causada pelo novo coronavírus. O estudo publicado na *Nature - Communications* em 2020 relaciona o consumo de alimentos provindos de origem animal, como a carne, com o aparecimento de doenças como o H1N1 e COVID-19 e também a resistência dos seres humanos a antibióticos. Fato que, tem aumentado a atenção dos produtores e dos consumidores, quanto aos assuntos relacionados à segurança alimentar, como também a saúde coletiva quanto aos meios de produção alimentar. Esta revisão proposta pelo autor serviu para comparar a preferência entre carne *plant-based* e carne cultivada em laboratório. Os resultados da pesquisa apontam que os consumidores da China e Índia têm maior aceitação aos produtos *plant-based* (mais de 90% de aceitação), enquanto os consumidores dos Estados Unidos da América do Norte apresentaram 74% de aceitação. Como fatores de aceitação, estão principalmente os atributos sustentabilidade e bem-estar animal. E como fatores de rejeição foram apontados hábitos, preço e conveniência (RUBIO; XIANG; KAPLAN, 2020).

Durante a análise foi observado que o principal produto que os pesquisadores procuram estudar são os substitutos a carne, seguidamente dos substitutos ao leite. As publicações acerca dos laticínios de base vegetal abordaram os seguintes tópicos: alternativa vegetal aos laticínios (BOCKEN; MORALES; LEHNER, 2020), percepção do queijo fabricado a partir de leite vegetal (SATWANI; SINGH; PANDYA, 2020) e um estudo que analisou o comportamento do consumidor quanto ao leite de base vegetal e animal (McCARTHY et al. 2017). Relacionado ao consumo de leite tradicional e de base vegetal, o estudo de McCarthy, Parker, Ameerally, Drake e Drake (2017) identificaram que os consumidores que possuem preferência por leite de origem vegetal fazem tal escolha por saúde e sobretudo, para alcançar uma meta pessoal de reduzir o consumo de origem animal, crença de maus tratos aos animais e dano ao meio ambiente provindo dos métodos de produção do leite da vaca. Entretanto, os consumidores do leite vegetal e tradicional tem preocupações quanto a sua saúde.

As principais contribuições e constatações dos artigos identificados nesta revisão, são relacionadas aos benefícios dos alimentos substitutos para o meio ambiente e saúde dos consumidores, quando comparados aos alimentos com ingredientes de origem animal (ARORA; BRENT; JAENICKE, 2020; BAKKER; DAGEVOS, 2012; McCARTHY et al. 2017). Considerando tais fatores, se pode

observar que muitos consumidores estão buscando estes produtos, dentre muitos outros fatores envolvidos na escolha alimentar, principalmente por motivos relacionados a saúde e impacto ambiental (e.g. ARORA; BRENT; JAENICKE, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos abordam o fato que nos últimos anos, os alimentos alternativos receberam considerável atenção na academia e entre os consumidores (ARORA; BRENT; JAENICKE, 2020; SLADE, 2018). Os indivíduos veem as alternativas à carne como um meio de reduzir a produção pecuária, que é um dos maiores usuários industriais de água e terra, e uma fonte significativa de emissões de gases de efeito estufa (ARORA; BRENT; JAENICKE, 2020; DUCHIN, 2005; BAKKER, DAGEVOS, 2012).

Ademais, pode-se observar que a natureza e o tamanho do mercado de alternativas de carne é um tema importante para acadêmicos, comerciantes de alimentos e formuladores de políticas, ao considerar a pesquisa, o desenvolvimento e a comercialização desses produtos. O principal desafio, relacionado ao setor do agronegócio, nas próximas décadas será alimentar uma população mundial que irá crescer, juntamente com os problemas climáticos e de escassez que o planeta vem enfrentando com maior impacto nestes desde a revolução industrial. A alternativa será uma produção mais sustentável e segura para as pessoas e meio ambiente (BAKKER, DAGEVOS, 2012; BOCKEN; MORALES; LEHNER, 2020). Consumidores estão preferindo comprar alimentos considerados mais sustentáveis e saudáveis, de forma que as empresas estão precisando se remodelar para não perder seus atuais clientes e atrair novos, como descrito no estudo de caso de Bocken, Morales e Lehner (2020). Neste estudo, o *framework* proposto baseado em empresas alimentícias inclui produtos sustentáveis, consciência nas estratégias de marketing, como também educação e engajamento sustentável nos seus produtos.

As novas tecnologias, como demonstrado nos estudos de Slade (2018) e Bakker e Dagevos (2012), contribuem para a criação de produtos que sejam mais sustentáveis, como é o caso das carnes *plant-based*. Alimentos inovadores podem proporcionar ao consumidor uma experiência alimentar de alta qualidade nutricional, com sabor e textura próxima a carne de origem animal, porém, com menor impacto

ao meio ambiente e preservando o bem-estar animal. Além disso, a inovação também propõe substituir outros alimentos de origem animal pelos de base vegetal, como é o caso da segunda classe de produto alimentício que mais apareceu nos estudos desta pesquisa, os laticínios. De modo que, alimentos que são análogos aos de origem animal, ou seja, imitam e simulam sabor e textura do alimento tradicional, como é caso da carne *plant-based* simulada (ARORA; BRENT; JAENICKE 2020; CHAUDHARY; TREMORIN, 2020), podem auxiliar aqueles consumidores que estão buscando reduzir o consumo de carne e leite, como também podem ser uma alternativa àqueles consumidores que já não consomem nenhum tipo de alimento de base animal, como é o caso dos vegetarianos (não comem carne) e veganos (não comem nenhum alimento que contenha ingrediente animal).

Como barreira para o consumo de alimentos *plant-based*, além do atual padrão cultural quanto a alimentação baseada em animais (BAKKER; DAGEVOS; 2012), estudos apontam a baixa oferta de tais alimentos em supermercados, como também o preço mais alto para os alternativos de base vegetal que os alimentos tradicionalmente com ingredientes do origem animal (ARORA; BRENT; JAENICKE 2020; GRAVELY; FRASER, 2018).

De forma mais geral, foi abordado nesta revisão características e atributos que contribuem na escolha do consumidor quanto aos alimentos *plant-based*. Uma das principais contribuições desta revisão foi de trazer esta discussão para o contexto brasileiro, já que ainda são poucas as publicações que tratam sobre os alimentos substitutos e características de tais produtos, de modo a colaborar com pesquisadores que queiram se aprofundar neste tema em ascensão. Além disso, o atual contexto de pandemia de COVID-19 tem influenciado os consumidores a refletirem mais sobre o seu consumo, principalmente quando se sabe que a origem de algumas doenças e pandemia é consequência da produção de animais para consumo humano. Como limitação desta pesquisa, se pode apontar o fato de a presente revisão não incluir estudo realizado no Brasil, já que a busca realizada não identificou artigo com a coleta de dados no país. Entretanto, é demonstrado por meio de pesquisas com brasileiros, conforme apontado pela Euromonitor (2019) e IBOPE (2018), que está crescendo o número de consumidores que desejam consumir mais alimentos de base vegetal, como também há consumidores interessados em

diminuírem o seu consumo de alimentos de origem animal (BAGUL; KOERTEN; REES, 2019).

Para pesquisas futuras, sugere-se uma exploração voltada a investigar quais são os principais impulsionadores e barreiras para consumir produtos alimentícios *plant-based* no cenário brasileiro, já que o país é um grande produtor de produtos alimentícios e precisa estar atento as preferências dos consumidores em nível global. Alguns dos estudos nesta revisão, abordaram ao fato de o consumidor não possuir conhecimento aprofundado sobre os métodos de produção alimentar e seus impactos, de modo que a escolha e compra de alimentos, na maioria das vezes é feita sem um raciocínio lógico, mas sim de maneira automática (ARORA; BRENT; JAENICKE, 2020; BAKKER; DAGEVOS, 2012). Sendo assim, a cultura em que o indivíduo está inserido e a sua rotina são os determinantes na sua escolha alimentar, como também o que está disponível na prateleira do supermercado (GRAVELY, FRASER, 2018). Uma lacuna encontrada nesta revisão, pode ser preenchida com uma pesquisa que investigue quais são os fatores envolvidos na formação da intenção e do comportamento destes alimentos que se propõem como mais saudáveis e sustentáveis. Ademais, que busque compreender o quão informado está o consumidor brasileiro quanto aos impactos gerados pela produção alimentar e o quanto ele está disposto a mudar seus hábitos para tornar-se mais ambientalmente sustentável e saudável, já que este é o desejo de muitos consumidores.

REFERÊNCIAS

AIKING, Harry. Future protein supply. **Trends in Food Science & Technology**, Cambridge, v. 22, n. 2/3, p. 112-120, 2011.

ALVES, Ricardo Ribeiro; JACOVINE, Laércio Antônio Gonçalves. **Consumo verde: comportamento do consumidor responsável**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2020.

ARORA, Rashmit S.; BRENT, Daniel A.; JAENICKE, Edward C. Is India ready for alt-meat? Preferences and willingness to pay for meat alternatives. **Sustainability**, Basel, v. 12, n. 11, [art.] 4377, 2020.

ASCHEMANN-WITZEL, Jessica *et al.* Plant-based food and protein trend from a business perspective: markets, consumers, and the challenges and opportunities in the future. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, Philadelphia, v. 61, n. 18, p. 3119-3128, 2021.

ATTWOOD, Sophie; HAJAT, Cother. How will the COVID-19 pandemic shape the future of meat consumption? **Public Health Nutrition**, Oxford, v. 23, n. 17, p. 3116-3120, 2020.

AUESTAD, N.; FULGONI III, V. L. What current literature tells us about sustainable diets: emerging research linking dietary patterns, environmental sustainability, and economics. **Advances in Nutrition**, Bethesda, v. 6, n. 1, p. 19-36, 2015.

BAGOZZI, R. P.; LEE, K. H. Multiple routes for social influence: the role of compliance, internalization, and social identity. **Social Psychology Quarterly**, Albany, v. 65, n. 3, p. 226-247, 2002.

BAGUL, K.; KOERTEN, J.; REES, T. **Evolving trends in food and nutrition**. London: Euromonitor International, 2019.

BAKSH, A. *et al.* A novel approach for tuning the physicochemical, textural, and sensory characteristics of plant-based meat analogs with different levels of methylcellulose concentration. **Foods**, Basel, v. 10, n. 3, [art.] 560, 2021.

BAYLESS, T. M.; BROWN, E.; PAIGE, D. M. Lactase non-persistence and lactose intolerance. **Current Gastroenterology Reports**, Philadelphia, v. 19, n. 5, [art.] 23, 2017.

BOCKEN, Nancy; SMEKE MORALES, Lisa; LEHNER, Matthias. Sufficiency business strategies in the food industry—the case of Oatly. **Sustainability**, Basel, v. 12, n. 3, [art.] 824, 2020.

BOER, J.; SCHÖSLER, H.; AIKING, H. “Meatless days” or “less but better”? Exploring strategies to adapt Western meat consumption to health and sustainability challenges. **Appetite**, London, v. 76, p. 120–128, 2014.

BOGUEVA, Diana; MARINOVA, Dora; RAPHAELY, Talia. Reducing meat consumption: the case for social marketing. **Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics**, Bradford, v. 29, n. 3, p. 477-500, 2017.

BUCKLEY, M.; COWAN, C.; MCCARTHY, M. The convenience food market in Great Britain: convenience food lifestyle (CFL) segments. **Appetite**, London, v. 49, n. 3, p. 600–617, Nov. 2007.

BURLINGAME, Barbara; DERNINI, Sandro. **Sustainable diets and biodiversity directions and solutions for policy, research and action**. Rome: FAO, 2012.

BOLFE, L. E. (coord.). **Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira**. Brasília, DF: EMBRAPA, 2018.

BOSERUP, Ester. **The conditions of agricultural growth: the economics of agrarian change under population pressure**. Boca Raton: Routledge 1965.

CHAI, Bingli Clark *et al.* Which diet has the least environmental impact on our planet? A systematic review of vegan, vegetarian and omnivorous diets. **Sustainability**, Basel, v. 11, n. 15, [art.] 4110, 2019.

CHAUDHARY, Abhishek; TREMORIN, Denis. Nutritional and environmental sustainability of lentil reformulated beef burger. **Sustainability**, Basel, v. 12, n. 17, [art.] 6712, 2020.

CHEAH, I. *et al.* Drivers and barriers toward reducing meat consumption. **Appetite**, London, v. 149, [art.] 104636, June 2020.

COLTRO, Alex. **O comportamento do consumidor consciente como fonte de estímulos de mercado às ações institucionais socioambientais**. Montpellier: Conselho Latino-Americano de Escolas de Administração, 2006.

CONTINI, C. *et al.* Drivers of plant-based convenience foods consumption: results of a multicomponent extension of the theory of planned behaviour. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 84, [art.] 103931, Sept. 2020.

DE TONI, Deonir; LARENTIS, Fabiano; MATTIA, Adilene. Consumo consciente, valor e lealdade em produtos ecologicamente corretos. **Revista de Administração FACES Journal**, Belo Horizonte, v. 11, n. 3, p. 136-156, 2012.

DRUCKER, P. F. **Innovation and entrepreneurship: practice and principles**. New York: Perennial Library, 1985.

DUCHIN, Faye. Sustainable consumption of food: a framework for analyzing scenarios about changes in diets. **Journal of Industrial Ecology**, Cambridge, v. 9, n. 1/2, p. 99-114, 2005.

BAKKER, Erik; DAGEVOS, Hans. Reducing meat consumption in today's consumer society: questioning the citizen-consumer gap. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, Dordrecht, v. 25, n. 6, p. 877-894, 2012.

ESPINOSA, Romain; TAGO, Damian; TREICH, Nicolas. Infectious diseases and meat production. **Environmental and Resource Economics**, Dordrecht, v. 76, n. 4, p. 1019-1044, 2020.

FAN, M. *et al.* Dietary protein consumption and the risk of type 2 diabetes: a dose-response meta-analysis of prospective studies. **Nutrients**, Basel, v. 11, n. 11, [art.] 2783, 2019.

FAO - FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The future of food and agriculture: alternative pathways to 2050: summary version**. Rome: FAO, 2018. 60 p.

GRASSO, N.; ALONSO-MIRAVALLS, L.; O'MAHONY, J. A. Composition, physicochemical and sensorial properties of commercial plant-based yogurts. **Foods**, Basel, v. 9, n. 3, [art.] 252, 2020.

GRAVELY, Evan; FRASER, Evan. Transitions on the shopping floor: investigating the role of Canadian supermarkets in alternative protein consumption. **Appetite**, London, v. 130, p. 146-156, 2018.

HALLSTRÖM, E.; CARLSSON-KANYAMA, A.; BÖRJESSON, P. Environmental impact of dietary change: a systematic review. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 91, p. 1-11, Mar. 2015.

HARTMANN, C.; SIEGRIST, M. Consumer perception and behaviour regarding sustainable protein consumption: a systematic review. **Trends in Food Science and Technology**, Cambridge, v. 61, p. 11-25, Mar. 2017.

HIELKEMA, M. H.; LUND, T. B. Reducing meat consumption in meat-loving Denmark: exploring willingness, behavior, barriers and drivers. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 93, [art.] 104257, 2021.

HOEK, A. C. *et al.* Healthy and environmentally sustainable food choices: consumer responses to point-of-purchase actions. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 58, p. 94-106, 2017.

IBOPE. **Pesquisa de opinião pública sobre vegetarianismo**. [S. l.], 2018.

Disponível em:

https://www.svb.org.br/images/Documentos/JOB_0416_VEGETARIANISMO.pdf.

Acesso em: 22 de maio 2021.

ISMAIL, I.; HWANG, Y.-H.; JOO, S.-T. Meat analog as future food: a review. **Journal of Animal Science and Technology**, London, v. 62, n. 2, p. 111–120, 2020.

IVANOVA, D. *et al.* Environmental impact assessment of household consumption. **Journal of Industrial Ecology**, Cambridge, v. 20, n. 3, p. 526-536, 2016.

JABS, Jennifer; DEVINE, Carol M. Time scarcity and food choices: an overview. **Appetite**, London, v. 47, n. 2, p. 196-204, 2006.

JONES, Andrew D. *et al.* A systematic review of the measurement of sustainable diets. **Advances in Nutrition**, Bethesda, v. 7, n. 4, p. 641-664, 2016.

KLEIH, A.-K.; SPARKE, K. Visual marketing: the importance and consumer recognition of fruit brands in supermarket fruit displays. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 93, [art.] 104263, 2021.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing**. São Paulo: Prentice Hall 2000.

LAMB, A. *et al.* The potential for land sparing to offset greenhouse gas emissions from agriculture. **Nature Climate Change**, London, v. 6, p. 488–492, 2016.

LAZZARINI, G. A.; VISSCHERS, V. H. M.; SIEGRIST, M. Our own country is best: factors influencing consumers' sustainability perceptions of plant-based foods. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 60, p. 165–177, Sept. 2017.

MAGRINI, Marie-Benoit *et al.* Pulses for sustainability: breaking agriculture and food sectors out of lock-in. **Frontiers in Sustainable Food Systems**, Lausanne, v. 2, [art.] 64, 2018.

MALEK, L.; UMBERGER, W. J.; GODDARD, E. Committed vs. uncommitted meat eaters: understanding willingness to change protein consumption. **Appetite**, London, v. 138, p. 115–126, 2019.

MCCARTHY, K. S. *et al.* Drivers of choice for fluid milk versus plant-based alternatives: what are consumer perceptions of fluid milk? **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 100, n. 8, p. 6125-6138, 2017.

MEGIDO, J. L. T.; XAVIER, C. **Marketing & agribusiness**. São Paulo: Atlas, 1998.

MENDE, Martin *et al.* Service robots rising: how humanoid robots influence service experiences and elicit compensatory consumer responses. **Journal of Marketing Research**, Chicago, v. 56, n. 4, p. 535-556, 2019.

OECD - ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Oslo manual**: guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. 4th ed. Paris: OECD Publications, 2018.

PANDEY, S. *et al.* An application of the theory of planned behaviour to predict intention to consume plant-based yogurt alternatives. **Foods**, Basel, v. 10, n. 1, [art.] 148, 2021.

PORTILHO, Fátima. **Consumo verde, consumo sustentável e a ambientalização dos consumidores**. Campinas: Unicamp/IFCH, 2003.

RÉVILLION, Jean Philippe Palma *et al.* O mercado de alimentos vegetarianos e veganos: características e perspectivas. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, DF, v. 37, n. 1, [art.] 26603, 2020.

RICCI, E. C.; BANTERLE, A.; STRANIERI, S. Trust to go green: an exploration of consumer intentions for eco-friendly convenience food. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 148, p. 54–65, 2018.

RUBIO, Natalie R.; XIANG, Ning; KAPLAN, David L. Plant-based and cell-based approaches to meat production. **Nature Communications**, London, v. 11, [art.] 6276, [p. 1-11], 2020.

SABATE, Joan; SORET, Sam. Sustainability of plant-based diets: back to the future. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 100, p. 476S-482S, 2014. Supl. 1.

SATWANI, Urvashi; SINGH, Jaskanwar; PANDYA, Nishant. Using sentiment analysis to obtain plant-based ingredient combinations that mimic dairy cheese. *In*: GOEL, N.; HASAN, S.; KALAICHELVI, V. (ed.). **Modelling, simulation and intelligent computing. MoSICom 2020**. Singapore: Springer Singapore, 2020. p. 563-570. (Lecture Notes in Electrical Engineering, v. 659).

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1997. (Os Economistas).

SKRIPAK, Justin M. *et al.* The natural history of IgE-mediated cow's milk allergy. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, New York, v. 120, n. 5, p. 1172-1177, 2007.

SLADE, Peter. If you build it, will they eat it? Consumer preferences for plant-based and cultured meat burgers. **Appetite**, London, v. 125, p. 428-437, 2018.

SOLOMON, Michael R. **O comportamento do consumidor**: comprando, possuindo e sendo. Porto Alegre: Bookman, 2016.

SONGA, G.; RUSSO, V. IAT, consumer behaviour and the moderating role of decision-making style: An empirical study on food products. **Food Quality and**

Preference, Harlow, v. 64, p. 205–220, 2018.

ELSEVIER. **Discover why the world's leading researchers and organizations choose Scopus**. [Base de dados Scopus]. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.elsevier.com/solutions/scopus/why-choose-scopus>. Acesso em: 21 jun. 2021.

SHAW, Steven D.; BAGOZZI, Richard P. The neuropsychology of consumer behavior and marketing. **Consumer Psychology Review**, Basel, v. 1, n. 1, p. 22-40, 2018.

SPENCER, Molly; GUINARD, Jean-Xavier. The flexitarian flip™: Testing the modalities of flavor as sensory strategies to accomplish the shift from meat-centered to vegetable-forward mixed dishes. **Journal of Food Science**, Malden, v. 83, n. 1, p. 175-187, 2018.

SPRINGMANN, M. *et al.* Health and nutritional aspects of sustainable diet strategies and their association with environmental impacts: a global modelling analysis with country-level detail. **The Lancet Planetary Health**, Amsterdam, v. 2, n. 10, p. e451–e461, 1 out. 2018.

STORHAUG, Christian Løvold; FOSSE, Svein Kjetil; FADNES, Lars T. Country, regional, and global estimates for lactose malabsorption in adults: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet Gastroenterology & Hepatology**, Amsterdam, v. 2, n. 10, p. 738-746, 2017.

STUBBS, R. J.; SCOTT, S. E.; DUARTE, C. Responding to food, environment and health challenges by changing meat consumption behaviours in consumers. **Nutrition Bulletin**, Oxford, v. 43, n. 2, p. 125-134, 2018.

TUKKER, Arnold; JANSEN, Bart. Environmental impacts of products: A detailed review of studies. **Journal of Industrial Ecology**, Cambridge, v. 10, n. 3, p. 159-182, 2006.

VAN LOO, Ellen J.; CAPUTO, Vincenzina; LUSK, Jayson L. Consumer preferences for farm-raised meat, lab-grown meat, and plant-based meat alternatives: does information or brand matter? **Food Policy**, Guildford, v. 95, [art.] 101931, 2020.

WANSINK, Brian. Changing eating habits on the home front. Lost lessons from World War II research. **Journal of Public Policy & Marketing**, Thousand Oaks, v. 21, p. 90–99, 2002.

WEINRICH, R. Opportunities for the adoption of health-based sustainable dietary patterns: a review on consumer research of meat substitutes. **Sustainability**, Basel, v. 11, n. 15, [art.] 4028, 2019.

WILLITS-SMITH, A. *et al.* Addressing the carbon footprint, healthfulness, and costs of self-selected diets in the USA: a population-based cross-sectional study. **The Lancet Planetary Health**, Amsterdam, v. 4, n. 3, p. e98–e106, 2020.

WILSON, Nick *et al.* Achieving healthy and sustainable diets: a review of the results of recent mathematical optimization studies. **Advances in Nutrition**, Bethesda, v. 10, p. S389-S403, 2019. Supl. 4.

YADAV, R.; PATHAK, G. S. Intention to purchase organic food among young consumers: Evidences from a developing nation. **Appetite**, London, v. 96, p. 122–128, 2016.

YADAV, R.; PATHAK, G. S. Determinants of Consumers' Green Purchase Behavior in a Developing Nation: Applying and Extending the Theory of Planned Behavior. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 134, p. 114–122, 2017.

CAPÍTULO 4: O CONSUMO DE ALIMENTOS ANÁLOGOS: UMA APLICAÇÃO DA TEORIA DO COMPORTAMENTO PLANEJADO

RESUMO

O sistema agroalimentar contemporâneo enfrenta desafios, uma vez que é necessário garantir a segurança alimentar mundial, preservar ecossistemas, reduzir o gasto dos recursos naturais e ainda enfrentar as recentes mudanças climáticas. Sendo assim, uma transição para formas de produção e consumo mais sustentáveis tornam-se emergentes. Uma alternativa são os alimentos análogos de base vegetal. Este estudo é baseado na Teoria do Comportamento Planejado e permitiu investigar fatores que influenciam o consumo dos alimentos análogos de base vegetal, por meio da análise de dois modelos teóricos. Os resultados dos modelos de equações estruturais aplicados em uma amostra representativa nacional de universitários, demonstrou que as hipóteses elaboradas neste estudo foram suportadas parcialmente. Por exemplo, a atitude, as normas sociais, o humor e as preocupações éticas ambientais e animais, quando positivas, facilitam o consumo dos alimentos análogos de base vegetal. Os achados também revelam um expressivo aumento de consumidores que estão buscando reduzir o consumo de ingredientes de origem animal. Este artigo sugere implicações práticas direcionadas a promoção dos alimentos análogos, baseadas no comportamento do consumidor identificado por meio desta pesquisa. A partir dos resultados encontrados, foram sugeridas contribuições teóricas e práticas para pesquisas futuras.

PALAVRAS-CHAVE: alimento análogo de base vegetal; comportamento do consumidor; sustentabilidade; saúde; modelagem de equações estruturais; Teoria do Comportamento Planejado.

1. INTRODUÇÃO

A alimentação é essencial à sobrevivência dos seres humanos e possui potencial de nutrir a saúde de forma adequada, e ainda, apoiar o meio ambiente de maneira sustentável. Porém, alguns produtos do sistema agroalimentar têm gerado danos ambientais e afetado negativamente a saúde do consumidor. Além disso, os alimentos de origem animal têm se demonstrado como uma fonte ineficiente de sustento, uma vez que fornecem cerca de 18% das calorias diárias e utilizam 83% de terras agrícolas para a sua produção (HIELKEMA; LUND, 2021; POORE; NEMECEK, 2018).

O sistema alimentar enfrenta desafios, à medida em que é necessário garantir a segurança alimentar diante de fenômenos como o crescimento populacional, a

degradação de ecossistemas, escassez de recursos naturais e mudanças climáticas (EL BILALI, 2019; HARTMANN; SIEGRIST; 2017; HENDIN et al., 2019). Ademais, estudos relacionam a produção de carne animal ao surgimento de epidemias, como a COVID-19 (ATTWOOD; HAJAT, 2020; ESPINOSA et al., 2020). Mudanças nos atuais padrões de produção alimentar e distribuição tornam-se emergentes neste cenário, em direção a uma transição sustentável (WILLETT et al., 2019). Uma possível alternativa trazida pela indústria é a produção e a comercialização de alimentos à base de vegetais análogos aos de alimentos de base animal.

O estilo de vida da maioria dos consumidores contemporâneos é sobrecarregado e com tempo escasso para afazeres domésticos, que resultam em hábitos que passaram a ter uma orientação para a conveniência (CONTINI et al., 2018; RICCI et al., 2018; STRANIERI et al., 2017). Considerando os fatores relacionados à conveniência, o setor agroalimentar passou a implementar tais características em produtos nos anos recentes, de modo a aprimorar a praticidade do consumo (ISMAIL et al., 2020; PANDEY et al., 2020; RICCI et al., 2018). Uma das formas que o setor encontrou para oferecer ao consumidor produtos mais convenientes e sustentáveis, foi a de substituir ingredientes de origem animal pelos de base vegetal, acompanhando uma tendência de redução destes ingredientes por parte de consumidores (CONTINI et al., 2020; PANDEY et al., 2020). Estudos apontam que quando é reduzido o consumo de ingredientes de base animal, há menores impactos ambientais causados pela indústria alimentícia e ainda pode ser benéfico para a saúde do consumidor (BOER; AIKING, 2019; HENDIN et al. 2019; IVANOVA et al., 2016; RUST et al., 2020; VERMEIR et al., 2020; WILLITS-SMITH et al., 2020).

Sendo assim, a diminuição do uso de ingredientes de origem animal para alimentar a população pode contribuir para alcançar padrões sustentáveis de consumo e produção. Esta mudança pode gerar benefícios econômicos e de saúde, além das ambientais. Para que esta transformação ocorra é necessário envolver aspectos relacionados da produção até o consumo. Neste estudo, o foco será no consumo. As escolhas de cada indivíduo impactam no meio ambiente e podem contribuir positivamente quando reduzido o consumo de alimentos de base animal (BOER; AIKING, 2019; WILLITS-SMITH et al., 2020).

Propõe-se que, uma das barreiras do consumidor é a falta de tempo para preparação de alimentos à base de vegetais *in natura* para manter hábitos mais saudáveis e sustentáveis. Assim, o consumidor pode preferir pelos produtos alimentícios análogos de base vegetal. Nesse contexto, esta pesquisa buscou compreender os fatores que influenciam a intenção de compra dos alimentos análogos (AABV), utilizando como base a Teoria do Comportamento Planejado (TCP) e o desenvolvimento da Modelagem de Equações Estruturais (MEE) para explicar a influência dos diversos fatores presentes na intenção do comportamento de compra.

2. BASES TEÓRICAS

Uma alimentação baseada em plantas e vegetais é associada a um estilo de vida saudável pelos consumidores e por pesquisadores (BOER; AIKING, 2019; WILLITS-SMITH et al., 2020). Autores identificaram que os indivíduos costumam associar a alimentação saudável àquela com altos níveis de consumo de vegetais e frutas (BRAVO et al., 2021; CONTINI et al. 2020). Porém, uma das principais barreiras que os consumidores enxergam para consumir refeições que sejam ricas em vegetais, é o esforço necessário para o preparo (CONTINI, et al., 2018; REIPURTH et al., 2019).

Neste cenário de orientação por produtos de conveniência consumidores buscam soluções para otimizar o seu tempo e minimizar esforço físico e mental, de forma que a inclinação por alimentos pré-prontos e de fácil acesso seja maior (CONTINI et al., 2018). Ao mesmo tempo, há uma crescente demanda por alimentos de base vegetal de conveniência, considerando os aspectos sustentáveis percebidos pelos consumidores em tais produtos (BAGUL; KOERTEN; REES, 2019; RICCI et al., 2018).

Esta crescente demanda, tem sido puxada também por alguns movimentos éticos sociais, como é caso dos consumidores que se intitulam como vegetarianos ou veganos. São chamados de vegetarianos aqueles que não consomem alimentos de origem animal. Dentro da esfera dos vegetarianos, há consumidores que não consomem apenas a carne animal, mas consomem ovos, lácteos e seus derivados. Ainda, existe uma dimensão do vegetarianismo, que são os veganos. Este grupo

restringe de forma absoluta todo o consumo de origem animal, seja alimento ou outros itens como roupas ou cosméticos. Ademais, há um enquadramento mais recente de consumidores conhecidos como flexitarianos, que são aqueles que estão dispostos a diminuir o consumo de alimentos de origem animal, sem restringir totalmente de seus hábitos alimentares (RÉVILLION et al., 2020).

No Brasil, há uma atual tendência na redução do consumo de carne por parte da população, de acordo com pesquisas recentes. Um levantamento demonstrou que 25% da população brasileira está buscando reduzir o consumo de carne (flexitarianos), além daqueles que já não consomem o produto, como é o caso dos vegetarianos e veganos (BAGUL; KOERTEN; REES, 2019). Outra pesquisa, revelou que se os produtos alimentícios de base vegetal tivessem o mesmo preço dos convencionais (com ingrediente de origem animal), 60% dos entrevistados comprariam o substituto na versão *plant-based* (IBOPE, 2018).

Neste estudo, serão observados os alimentos análogos de base vegetal (AABV) que simulam sabor, textura e aroma, atuando como opção alternativa ou substituta aos alimentos de conveniência que, tradicionalmente, possuem ingrediente de origem animal. Foram considerados como AABV, os alimentos que: 1) tenham composição totalmente vegetal; 2) tenham orientação para a conveniência; 3) sejam alimentos análogos aos de origem animal (*e.g.* simule a carne ou produtos lácteos – como é o caso do leite vegetal, iogurte vegetal ou carne vegetal). Diante do exposto, dois modelos teóricos foram propostos para este estudo: o modelo clássico da TCP e uma expansão do modelo da TCP.

A Teoria do Comportamento Planejado (TCP) propõe que o comportamento pode ser previsto pela intenção de comportamento e o controle comportamental percebido, ou seja, variáveis que influenciam diretamente o comportamento assumido pelo indivíduo (AJZEN, 1985). As intenções de comportamento, de acordo com a teoria, são previstas pelas atitudes, normas subjetivas e controle comportamental percebido. As atitudes, podem ser definidas pela avaliação interna que o indivíduo faz sobre o possível resultado de adotar determinado comportamento. Já as normas subjetivas, são as pressões sociais externas percebidas pelo indivíduo para que um comportamento específico seja realizado. Finalmente, o controle comportamental percebido, é a crença de que há o recurso e disponibilidade para que determinado comportamento seja realizado (AJZEN, 1985).

Sendo assim, este artigo foi conduzido levando em consideração a TCP, que tem sido utilizada para prever e explicar o comportamento em diferentes cenários, e tem demonstrado capacidade para interpretar o comportamento relacionado ao consumo de alimentos (CARFORA, et al., 2016; CONTINI et al., 2020; HOPPE et al., 2012; JUNG; BICE, 2019; KOTHE; MULLAN, 2015; MENOZZI et al., 2015, 2017; WILSON et al., 2016). Ademais, não foi encontrada pesquisa que tenha utilizado a TCP para investigar o consumo dos AABV.

Estudos anteriores demonstram que uma atitude, normas subjetivas e controle comportamental percebidos positivamente, facilitam a intenção de comportamento, que atua como um eficaz antecedente direto para o comportamento (CONTINI et al., 2018; PANDEY et al., 2021; YADAV; PATHAK, 2016, 2017) e nesta pesquisa, a intenção de compra de AABV. Com base nas premissas clássicas da TCP, sugere-se:

H1 – atitude (H1a), normas subjetivas (H1b) e controle comportamental percebido (H1c) influenciam positivamente a intenção de compra de AABV; controle comportamental percebido (H1d) e a intenção positiva (H1e) influenciam na adoção de comportamento de compra de AABV.

A TCP tem recebido apoio empírico e é uma das principais teorias utilizadas para prever o comportamento humano. No entanto, autores criticam o modelo por ser limitado ao prever comportamentos mais complexos, como é o caso da escolha de alimentos (DUNN et al 2011; PAUL, 2016). Considerando isso, pesquisadores sugerem uma extensão ao modelo da TCP com fatores adicionais que afetam a intenção, incluindo construções adicionais na estrutura do modelo original da TCP, de forma a melhorar o poder preditivo do *framework* (CONTINI, 2020; NGUYEN, 2019; PANDEY, 2021; PERUGINI; BAGOZZI, 2001; YADAV; PATHACK, 2016).

Assim, nesta proposta foram incluídas variáveis específicas para entender comportamentos relacionados ao consumo alimentar. As variáveis utilizadas foram baseadas no *Food Choice Questionary (FCQ)*, de Stoptoe et al. (1995), já traduzidas e validadas no Brasil (HEITOR et al., 2015, 2019).

Do ponto de vista teórico, desmembrar o construto CCP pode melhorar a compreensão que as barreiras e facilitadores têm com relação ao consumo de AABV. Especificamente, na extensão do modelo da TCP, propõe-se testar as seguintes hipóteses:

H2 - maiores níveis positivos de apelo sensorial influenciam positivamente a intenção de compra de AABV;

H3 – maiores níveis de familiaridade, sendo o AABV uma imitação do alimento tradicional, influenciam positivamente na intenção de compra;

H4 – maiores níveis de preocupação com a saúde influenciam positivamente na intenção de compra de AABV;

H5 – preços justos contribuem positivamente a intenção de compra de AABV;

H6 – maior consciência ambiental influencia positivamente a intenção de compra de AABV;

H7 – maiores níveis de preocupação com o bem-estar animal influenciam positivamente na intenção de compra de AABV;

H8 – maiores níveis de ingredientes naturais e menores níveis de ingredientes artificiais contribuem positivamente a intenção de compra de AABV;

H9 – baixos valores calóricos em AABV influenciam positivamente a intenção de compra;

H10 – quando o humor é afetado positivamente pelo AABV a intenção de compra é positiva;

H11 – o atributo conveniência influencia positivamente na intenção de compra de AABV.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 População e participantes

De amostra não probabilística, os participantes (n=1582) eram alunos matriculados em instituições de ensino de superior localizada em grandes centros urbanos de todas as regiões do Brasil. Para identificar de onde era cada respondente, foi incluída uma lista com os nomes das cidades capitais onde residem, já que o foco desta pesquisa era compreender este consumidor. Considerando que alguns alunos não moram nas mesmas cidades onde estão localizadas as universidades, foi incluída a opção “moro em cidade do interior do estado”, conforme tabela 1. A amostra foi desenhada para representar o perfil de alunos universitários brasileiros em termos de idade (maiores de 18 anos), hábitos

alimentares, renda e região. Os participantes receberam um convite para participar de uma pesquisa de até 15 minutos e foram informados que poderiam participar de forma voluntária. O convite para participação foi enviado pela universidade aos seus alunos. Foram excluídas respostas incompletas em itens que impossibilitariam a análise. Dos respondentes que responderam corretamente aos itens de mensuração deste artigo (n=1582), 16 estudantes preferiram não responder todas as questões demográficas e de perfil (n=1566).

Tabela 1 - Perfil dos respondentes

Idade (anos)	n	%
18-20	419	26,76
21-35	1025	65,45
36-49	91	5,81
mais de 50	31	1,98
Gênero		
Feminino	1038	66,28
Masculino	488	31,16
Não binário/terceiro gênero	30	1,92
Prefere não dizer	10	0,64
Renda		
até R\$ 2.200	489	31,23
entre R\$ 2.200 e R\$ 5.500	511	32,63
entre R\$ 5.500 e R\$ 11.000	346	22,09
Mais de R\$ 11.000	220	14,05
Região*		
Sul	84	5,35
Sudeste	1233	78,72
Norte	14	1
Nordeste	12	0,76
Centro-oeste	22	1,4
Cidades do interior do Brasil**	201	12,77

Fonte: dados da pesquisa.

*Nota: demonstram residentes nas capitais/zona metropolitana de cada região.

**Nota: demonstram residentes em zonas interioranas do país, independente da região.

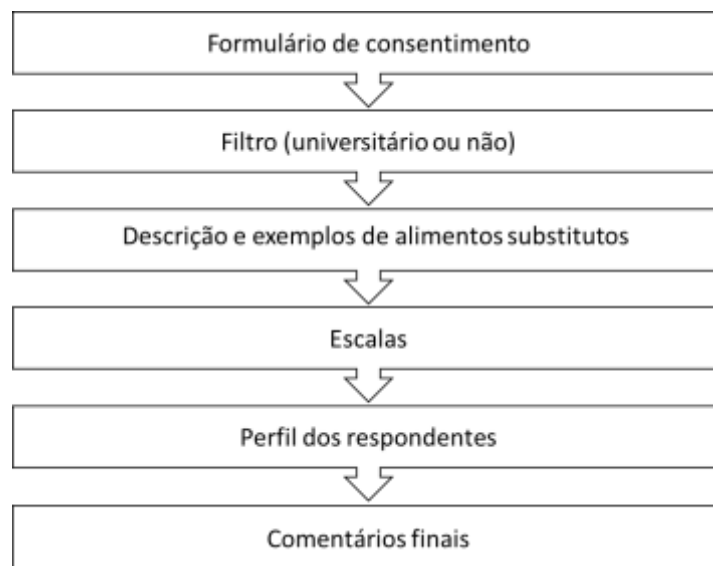
Nota: n=1566.

3.2 Desenho da pesquisa e procedimentos

O questionário foi enviado por e-mail a 48 universidades, de todas as regiões do país, de modo que o link foi compartilhado com os alunos de graduação para participação da pesquisa, a pedido da autora, entre os meses de setembro e

novembro de 2021. A figura 1 resume o procedimento da coleta de dados. Para garantir a compreensão dos respondentes quanto ao objeto, foram utilizados exemplos de alimentos e a descrição do que foram considerados como alimentos análogos (foi usado o termo “alimentos substitutos” no questionário por ser mais conhecido) neste estudo. Primeiramente, foi perguntado aos participantes se eram ou não estudantes universitários. Aqueles que marcaram que não eram universitários, não seguiram para o preenchimento, resguardando a composição da amostra unicamente com estudantes universitários. Após consentimento em participar da pesquisa, cada participante preencheu uma escala relacionada aos construtos do modelo de acordo com suas características de consumo (conforme detalhado na seção a seguir). Vale ressaltar que o questionário foi aprovado pelo comitê de ética sob o Protocolo CAAE 48959621.7.0000.5347.

Figura 1 - Desenho do questionário



Fonte: dados da pesquisa.

Foi solicitado aos respondentes que informassem as opções que melhor combinassem com suas características de intenção, atitude, normas subjetivas, ccp e comportamento, de acordo com a TCP.

Posteriormente, as questões abordaram os itens que compõem o *FCQ*, em que foi perguntado o que era importante na alimentação diária dos participantes. E então, os participantes responderam a uma pergunta referente aos seus hábitos alimentares, que visou compreender como era o seu comportamento presente quanto ao consumo de alimentos de base animal. Após, perguntas demográficas e

de perfil foram solicitadas (idade, gênero, curso de graduação, local de moradia e renda). Finalmente, os participantes foram agradecidos pela sua participação e tiveram a oportunidade de deixar o seu e-mail pessoal caso desejassem receber informações da pesquisa após sua conclusão. O estudo foi desenhado no *software Qualtrics* e no apêndice 1, consta o instrumento completo da coleta de dados. O questionário foi iniciado por 2971 respondentes, porém 2488 aceitaram o TCLE e 11 não concordaram.

Deste total, 1582 participantes responderam corretamente as perguntas da pesquisa, incluindo o pré-teste realizado com os primeiros 15 participantes que foram escolhidos por conveniência. Havia limite de tempo para responder ao questionário (4 horas), ou seja, ele finalizava mesmo que o respondente não tivesse concluído, de modo a evitar que retornassem ao questionário um longo período depois de iniciado. A amostra desta pesquisa pode ser considerada como representativa nacional, uma vez que abrangeu um grande número da população desejada, em todas as regiões do país.

Para realização da análise por meio da modelagem de equações estruturais (MEE), alguns autores sugerem de 05 a 30 observações por variável (temos 56 variáveis) (CUDEK; HENLY; 1991; FARIAS; SANTOS, 2000; HAIR et al. 2005; MUELLER, 1997), de modo que se a escolha fosse pelo mínimo seria necessário 280 respondentes e no máximo 1680. Assim, o tamanho da amostra coletado se demonstra adequado para a MEE.

3.3 Operacionalização e ajustes no instrumento de coleta

A composição das escalas foi baseada no modelo proposto e adaptada de escalas já existentes na literatura. A escala foi composta por 56 itens. Destes, 18 itens da TCP foram traduzidos pela pesquisadora e subsequentemente analisados e revisados para assegurar o entendimento do respondente durante as respostas. Buscando a clara compreensão das escalas propostas, foi realizado um pré-teste com os 15 primeiros respondentes do questionário. Os outros 36 itens foram referentes ao *FCQ*, baseados na escala de Heitor et al. (2015; 2019), que é uma tradução do *FCQ* dos autores Stoptoe et al., (1995) para o português brasileiro e validada no Brasil. Foi incluída nesta pesquisa a variável preocupação ética animal

(baseado em LINDEMAN; VAANANEN, 2000), com 2 itens. A escala utilizada foi do tipo *likert* de cinco pontos para os itens da TCP e escala de quatro pontos para os itens do *FCQ*. A tabela 2 descreve os itens utilizados na mensuração, suas fontes, médias, desvio padrão e Alpha de Cronbach.

3.4 Mensuração

Foram construídos dois modelos de equações estruturais diferentes. O primeiro modelo foi a aplicação clássica da TCP em relação ao consumo de AABV. No segundo modelo, foi substituído o CCP pelos itens do *FCQ*. A seguir, serão descritos cada item e como foram mensurados.

Intenção. Os participantes responderam cinco escalas de cinco pontos (concorda totalmente; concorda parcialmente; nem concorda nem discorda; discorda parcialmente; discorda totalmente) para indicar se pretendiam comprar o alimento análogo, se considerariam a compra pelo bem estar dos animais, se esperaria comprar tal alimento pelas contribuições positivas ao meio ambiente, se iria considerar a mudança pelo alimento substituto por questões ecológicas e se planeja gastar mais dinheiro com alimentos substitutos do que com os tradicionais.

Atitude. Os respondentes foram convidados a avaliar o que significava comer alimentos análogo para eles, em três escalas de cinco pontos. Na primeira, se eles consideravam de extremamente favorável até extremamente frustrante, na segunda se eles consideravam de extremamente bom até extremamente ruim e, finalmente, se para eles seria extremamente benéfico até extremamente perigoso.

Normas subjetivas. Os participantes foram apresentados a cinco escalas de cinco pontos (concorda totalmente; concorda parcialmente; nem concorda nem discorda; discorda parcialmente; discorda totalmente) para indicar se a maioria das pessoas que são importantes para eles, acreditam que devam comprar alimentos análogos, se a sua família, amigos e a sociedade acredita que eles devam comprar tais alimentos e se as pessoas que influenciam o seu comportamento de compra acreditam que eles deveriam fazer tal compra.

Controle comportamental percebido. Foi solicitado aos respondentes que avaliassem se depende dele a compra de alimentos análogos, em três escalas de

cinco pontos (concorda totalmente; concorda parcialmente; nem concorda nem discorda; discorda parcialmente; discorda totalmente).

Comportamento. Foi perguntado a frequência (nunca, raramente, às vezes, frequentemente, sempre) que o participante compra o alimento análogo em dois contextos distintos.

FCQ. Para cada item alimentar do questionário original (apelo sensorial, familiaridade, saúde, preço, preocupação ética, humor, conteúdo natural, controle de peso e conveniência), foram questionados em escalas de quatro pontos, o quão eram importantes (nada importante, pouco importante, moderadamente importante, muito importante) tais motivadores alimentares. Ademais, foi incluído neste estudo duas escalas perguntando se era importante para o respondente que o seu alimento tivesse sido produzido de modo que os animais não sentiram dor e que seus direitos tivessem sido respeitados.

4. RESULTADOS

4.1 Análises descritivas

As análises foram realizadas utilizando o *software* estatístico R (versão 4.0.3) com os pacotes *psych* (para calcular o Alfa de Cronbach) e *lavaan* (para fazer a modelagem das equações estruturais). No apêndice 2, estão descritos os *inputs* necessários para a modelagem das equações estruturais no R.

4.2 Perfil dos respondentes

As tabelas 1, 2 e 3 demonstram as principais análises descritivas deste artigo. A amostra é composta majoritariamente por mulheres (66%), jovens com idades entre 21 e 35 (65%) que moram na região sudeste (79%). A renda da amostra é composta principalmente por duas faixas de valores: até R\$ 2.200 (31,23%) e R\$ 2.200 entre R\$ 5.500 (32,63%), somando 63,86% dos participantes.

A pesquisadora definiu deixar como opção para os respondentes frases que demonstrassem os seus hábitos alimentares atuais e intenções futuras, já que em muitas situações a autodeclaração (e.g. sou vegano) pode trazer dados errados. Por

exemplo, algumas pessoas podem desconhecer o termo flexitariano, estar em processo de redução de ingredientes de base animal, e por consequência, não se reconhecer como pertencente ao grupo e não marcar a opção mais apropriada.

Portanto, a maioria dos respondentes foi classificado como reducionista de alimentos de base animal, ou flexitarianos, totalizando 50,69% da amostra. Aqueles que mantêm uma dieta com alimentos de origem animal e não planejam mudá-la, representam o segundo maior grupo com 27,39% do total. Os vegetarianos compõem 17,11% e os veganos representam a menor categoria da amostra, sendo 4,53% dos participantes.

Tabela 2 - Hábitos alimentares e intenções futuras da amostra

Hábitos alimentares e intenções futuras	Categorização	n	
		n	%
<i>Na minha alimentação consumo:</i> alimentos com ingrediente animal e não planejo mudar minha alimentação	onívoro/dieta com alimentos de origem animal	429	27,39
alimentos com ingrediente animal, mas estou tentando reduzir apenas o consumo de carne	reducionista/flexitariano	570	36,4
alimentos com ingrediente animal, mas estou tentando reduzir o consumo de todos os alimentos de origem animal (ex.: laticínios, ovos e carnes)	reducionista/flexitariano	228	14,56
alguns alimentos de origem animal (ex: laticínios e ovos), mas não como carne	vegetariano	268	17,11
não como nenhum alimento de origem animal	vegano	71	4,53

Fonte: dados da pesquisa.

4.3 Construtos TCP

A escala utilizada para a mensuração da TCP foi do tipo *likert*, onde 1 representava concordo totalmente, até 5 indicando que discorda totalmente. Sendo assim, a tabela 3 indica que houve um nível médio a alto de intenção e atitude percebida pelos participantes, com pouca variabilidade nas respostas, considerando o desvio padrão. O controle comportamental percebido apresentou dois itens com média acima de 3, e, um item na média, uma vez que a amostra não manifestou facilidade em encontrar o produto pesquisado. Os respondentes afirmam não sentir tanto os efeitos das normas sociais nas suas decisões, já que todos os itens ficaram com uma média acima de 3 em uma escala de 5 pontos. O comportamento obteve um item com valor considerável abaixo da média e o outro item marginalmente na

média, indicando que a compra do produto não ocorre com tanta frequência assim, já que 1 indicava que não nunca haviam comprado e 5 que sempre compravam.

4.4 Construtos *FCQ*

Além dos construtos da Teoria do Comportamento Planejado, a tabela 3 demonstra os construtos que foram utilizados na expansão do modelo. A escala utilizada para mensurar os itens do *FCQ* foi do tipo *likert* de 4 pontos, onde foi perguntado o que era importante na alimentação do respondente: 1 indicava nada importante e 4 muito importante em determinada afirmação.

Tabela 3 - Estatísticas descritivas dos itens, fontes e Alfa de Cronbach.

Construto	Código	Item mensuração	Fontes de adaptação	Média	Desvio Padrão	Alfa de Cronbach na ausência	Alfa de Cronbach
Intenção	intencao _1	Pretendo comprar alimentos substitutos	AJZEN (2013); PANG et al. (2021).	2.37	1.23	0.89	0.91
	intencao _2	Vou considerar a compra de alimentos substitutos pelo bem estar dos animais		2.19	1.28	0.89	
	intencao _3	Espero comprar alimentos substitutos no futuro devido às suas contribuições ambientais positivas		1.85	1.14	0.89	
	intencao _4	Vou considerar a mudança para alimentos substitutos por razões ecológicas		2.00	1.23	0.88	
	intencao _5	Planejo gastar dinheiro mais em alimentos substitutos do que em alimentos tradicionais com ingredientes de origem animal		2.74	1.43	0.90	
Atitude	atitude_1	<i>Comer alimentos substitutos para mim, é:</i> Extremamente favorável-favorável-neutro-frustrante-extremamente frustrante	AJZEN (2013); PERSON (2013).	2.27	1.07	0.79	0.88
	atitude_2	Extremamente bom-bom-neutro-ruim-extremamente frustrante		2.31	1.02	0.77	
	atitude_3	Extremamente benéfico-benéfico-neutro-perigoso-extremamente perigoso		2.02	0.86	0.91	
Normas subjetivas	ns_1	A maioria das pessoas que são importantes para mim acreditam que eu deveria comprar alimentos substitutos	AJZEN (2013); PERSON (2013).	3.80	1.17	0.67	0.77
	ns_2	Minha família acredita que eu deveria comprar alimentos substitutos		3.95	1.17	0.68	
	ns_3	Meus amigos acreditam que eu deveria comprar alimentos substitutos		3.35	1.23	0.71	
	ns_4	A sociedade acredita que eu devo comprar alimentos substitutos		3.70	1.09	0.82	
	ns_5	Pessoas que influenciam meu comportamento de compra acreditam que eu deveria comprar alimentos substitutos		3.30	1.29	0.73	
Controle comportamental percebido	ccp_1	Para mim, comprar alimentos substitutos é fácil (consigo encontrar facilmente)	AJZEN (2013); CONTINI et	3.33	1.34	0.71	0.78

	ccp_2	Tenho certeza de que, se quisesse, poderia comprar alimentos substitutos	al. (2020).	2.70	1.35	0.60	
	ccp_3	Comprar ou não alimentos substitutos, depende totalmente de mim		3.18	1.46	0.78	
Comportamento	comportament o_1	Frequência que eu compro alimento substituto em estabelecimentos comerciais presenciais (loja física)	CONTINI et al. (2020); PERSSON (2013).	2.31	1.23	0.63	0.56
	comportament o_2	Frequência que eu compro alimento substituto de forma online		1.44	0.83	0.28	
Saúde	FCQ_saude_1	<i>É importante na minha alimentação, diariamente:</i> Contenha uma grande quantidade de vitaminas e minerais		3.52	0.66	0.80	0.84
	FCQ_saude_2	Me mantenha saudável		3.67	0.58	0.80	
	FCQ_saude_3	Seja nutritivo		3.68	0.58	0.80	
	FCQ_saude_4	Tenha muita proteína		3.16	0.78	0.84	
	FCQ_saude_5	Seja bom para a minha pele/dentes/ cabelos / unhas		3.26	0.85	0.82	
	FCQ_saude_6	Seja rico em fibras e me dê saciedade		3.50	0.70	0.82	
Humor	FCQ_humor_1	Me ajude a lidar com o estresse		3.17	0.91	0.84	0.87
	FCQ_humor_2	Me ajude a lidar com a vida		3.22	0.90	0.83	
	FCQ_humor_3	Me ajude a relaxar	HEITOR et al. (2015, 2019).	3.21	0.90	0.83	
	FCQ_humor_4	Me mantenha acordado (a) / alerta		2.95	0.97	0.88	
	FCQ_humor_5	Me deixe alegre/animado		3.22	0.85	0.84	
	FCQ_humor_6	Faça com que eu me sinta bem		3.65	0.63	0.87	
Conveniência	FCQ_convenie ncia_1	Seja fácil de preparar		3.35	0.74	0.76	0.83
	FCQ_convenie ncia_2	Possa ser cozinhado de forma muito simples		3.28	0.78	0.75	
	FCQ_convenie ncia_3	Não leve muito tempo para ser preparado		3.28	0.80	0.76	
	FCQ_convenie ncia_4	Possa ser comprado em locais perto de onde moro ou trabalho		3.51	0.72	0.84	
	FCQ_convenie ncia_5	Seja fácil de achar em mercearias e supermercados		3.65	0.60	0.83	
Apelo Sensorial	FCQ_apelo_se nsorial_1	Tenha um bom cheiro		3.41	0.76	0.69	
	FCQ_apelo_se nsorial_2	Tenha uma boa aparência		3.19	0.84	0.66	

	<i>FCQ_apelo_se nsorial_3</i>	Tenha uma textura agradável		3.46	0.74	0.69	
	<i>FCQ_apelo_se nsorial_4</i>	Seja gostoso		3.79	0.46	0.81	
Conteúdo natural	<i>FCQ_conteudo _natural_1</i>	Não contenha aditivos		2.96	0.87	0.79	0.86
	<i>FCQ_conteudo _natural_2</i>	Contenha ingredientes naturais		3.35	0.77	0.83	
	<i>FCQ_conteudo _natural_3</i>	Não contenha ingredientes artificiais	HEITOR et al. (2015, 2019).	2.99	0.89	0.80	
Preço	<i>FCQ_preco_1</i>	Não seja caro		3.62	0.58	0.29	0.62
	<i>FCQ_preco_2</i>	Seja barato		3.44	0.64	0.35	
	<i>FCQ_preco_3</i>	Tenha o preço justo		3.76	0.51	0.76	
Controle de peso	<i>FCQ_controle_ peso_1</i>	Tenha poucas calorias		2.42	0.93	0.74	
	<i>FCQ_controle_ peso_2</i>	Me ajude a controlar o meu peso		2.65	1.03	0.75	
	<i>FCQ_controle_ peso_3</i>	Tenha pouca gordura		2.86	0.96	0.84	
Familiaridade	<i>FCQ_familiarid ade_1</i>	Seja o que eu costumo comer		2.75	0.85	0.63	0.76
	<i>FCQ_familiarid ade_2</i>	Seja parecido com os alimentos que costumo comer		2.71	0.89	0.55	
	<i>FCQ_familiarid ade_3</i>	Seja parecido com a comida que eu comia quando era criança		1.89	0.88	0.83	
Preocupação ética	<i>FCQ_preocupa cao_etica_1</i>	Venha de países que eu aprove a forma como os alimentos são produzidos		2.46	1.06	0.69	0.82
	<i>FCQ_preocupa cao_etica_2</i>	Mostre com clareza, a identificação do país de origem		2.50	1.11	0.67	
	<i>FCQ_preocupa cao_etica_3</i>	Seja embalado de forma que não prejudique o meio ambiente		3.23	0.90	0.87	
Animal	<i>animal_1</i>	Os animais não sentiram dor	LINDEMA; VAANANE N (2000).	3.19	0.96	0.91	0.94
	<i>animal_2</i>	Os direitos dos animais tenham sido respeitados		3.29	0.94	0.86	

Fonte: dados da pesquisa.

O construto saúde apresentou uma média acima de 3 em todos os itens, em uma escala de 4 pontos, indicando que a preocupação em se manter saudável é muito importante para a maioria dos participantes.

Outros construtos que apresentaram uma média acima de 3 pontos, foram conveniência, apelo sensorial, humor (o item “FCQ_humor_4” ficou abaixo de 3, com uma média de 2.95) preço e preocupação ética animal, indicando que possuem muita importância para a amostra. Em relação aos itens conteúdo natural, controle de peso e preocupação ética sustentável, os seus valores se mantiveram acima da média, indicando que possuem importância na escolha alimentar dos respondentes.

Já o construto familiaridade foi o único que não apresentou todas as escalas acima da média, já que um item (“FCQ_familiaridade_3”) obteve valor menor que 2. Isto pode indicar que a familiaridade não obteve a tanta importância para os participantes quanto os outros itens. Mas ainda assim, é um fator positivo para os respondentes.

4.5 Propriedades das escalas de mensuração

Na tabela 3, são apresentados o Alfa de Cronbach para avaliar a consistência interna entre as escalas dos construtos utilizadas em cada modelo e uma síntese dos resultados obtidos utilizando a modelagem por equações estruturais. A maioria dos Alfas de Cronbach calculados foram bons ou ótimos, apenas um construto apresentou resultado baixo para consistência interna. O comportamento apresentou um Alfa de Cronbach de 0.56, podendo ser considerado satisfatório, uma vez que está próximo a 0.6 (LOEWENTHAL; LEWIS, 2018; STREINER, 2003). Deste modo, pode se dizer que as variáveis usadas no comportamento não explicam tão bem o comportamento avaliado, de acordo com o encontrado nos valores do Alfa de Cronbach e análise fatorial.

Em seguida, empregando uma análise fatorial confirmatória, foram avaliados os modelos de mensuração para testar a confiabilidade, validade convergente e discriminante dos itens que compõem os construtos. A validade convergente foi avaliada com base na carga fatorial e na variância média extraída (AVE), descritos nas tabelas 4 e 5, para o modelo 1 e nas tabelas 6 e 7, para o modelo 2.

A validade discriminante foi medida comparando-se, para cada par de construtos, o valor da AVE com sua correlação ao quadrado. Se a AVE for sempre maior que a correlação ao quadrado, então a validade discriminante é estabelecida. Ambos os modelos foram avaliados por método de estimação de máxima verossimilhança.

5. Modelagem por equações estruturais

Após a verificação das escalas de mensuração, a modelagem por equações estruturais foi realizada para verificar as relações propostas no modelo de pesquisa. Para isto, os dois modelos foram testados e analisados.

5.1 Modelo 1: Teoria do Comportamento Planejado

A figura 2 apresenta os resultados do modelo estrutural, do qual sustentam que todas as relações foram significativas no modelo da TCP. A atitude se revela como a principal preditora da intenção de compra, com um coeficiente de 0.811, seguida pelas normas subjetivas com um coeficiente de 0.152. Já o CCP demonstrou um efeito negativo em relação a formação da intenção de compra.

Os construtos da TCP foram satisfatórios em representar o comportamento do consumo de AABV. De acordo com a tabela 4, os valores das cargas fatoriais das “variáveis ns_4” (“A sociedade acredita que eu devo comprar alimentos substitutos”) e “comportamento_2” (“Frequência que eu compro alimento substituto de forma online”) foram inferiores a 0,5, o que levou a exclusão destes dois itens para correção do modelo (tabela 5).

As AVEs na tabela 4, demonstram que os construtos não estão bem definidos, já que nem todos os valores estão acima de 0,5. O valor AVE para as normas subjetivas foi 0,47. A partir da correção, através da exclusão dos itens citados anteriormente pela análise fatorial confirmatória, as AVEs ficaram adequadas para o modelo 1 (tabela 5).

Portanto, após as devidas correções, todas as cargas fatoriais foram superiores ao mínimo recomendado nível de 0,5 (HAIR et al., 2014) e os valores de AVE também estão acima do recomendado, já que os valores mínimos na literatura são de 0,5 (FORNELL; LARCKER, 1981). Por fim, os valores da AVE estão todos

acima do quadrado da correlação entre as variáveis latentes, garantindo uma validade discriminante adequada (HAIR; GABRIEL; PATEL, 2014).

Tabela 4 – Avaliação da validade convergente e discriminante do modelo 1

Construtos Latentes	Variáveis Observadas	Carga Fatorial	AVE	Correlações ao quadrado			
				Norma subjetiva	CCP	Intenção	Comportamento
Atitude	atitude_1	0,908	0,75	0,285	0,053	0,735	0,497
	atitude_2	0,911					
	atitude_3	0,722					
Normas subjetivas	ns_1	0,884	0,467	1	0,113	0,293	0,331
	ns_2	0,844					
	ns_3	0,641					
	ns_4	0,201					
	ns_5	0,600					
CCP	ccp_1	0,788	0,546		1	0,024	0,276
	ccp_2	0,823					
	ccp_3	0,608					
Intenção	intencao_1	0,836	0,677			1	0,420
	intencao_2	0,795					
	intencao_3	0,859					
	intencao_4	0,864					
	intencao_5	0,779					
Comportamento	comportamento_1	0,870	0,594				1
	comportamento_2	0,487					

Fonte: dados da pesquisa.

Após a confirmação do modelo de mensuração, a Modelagem por Equações Estruturais foi realizada a fim de verificar as relações propostas no modelo 1 de pesquisa. Para isso, o modelo foi testado e analisado. O Modelo 1, refere-se ao modelo teórico de pesquisa apresentado na Figura 2, ou seja, testou-se a influência das normas subjetivas, do controle percebido e da atitude na intenção de compra e, da intenção no comportamento.

A figura 2 demonstra os resultados do modelo estrutural com as relações esperadas significativas, com um valor de $p < 0.001$, ou seja, não foi rejeitado o efeito significativo de nenhuma das variáveis testadas na regressão. Pode-se concluir que, a atitude e as normas subjetivas têm um efeito positivo e, o CCP possui uma influência fraca, afetando negativamente a intenção de compra dos AABV.

O construto do CCP influencia positivamente a adoção do comportamento de compra do AABV e a intenção se demonstra, através do modelo, como um bom preditor para o comportamento. A atitude foi o preditor mais importante para a intenção e a intenção foi o preditor mais importante para o comportamento.

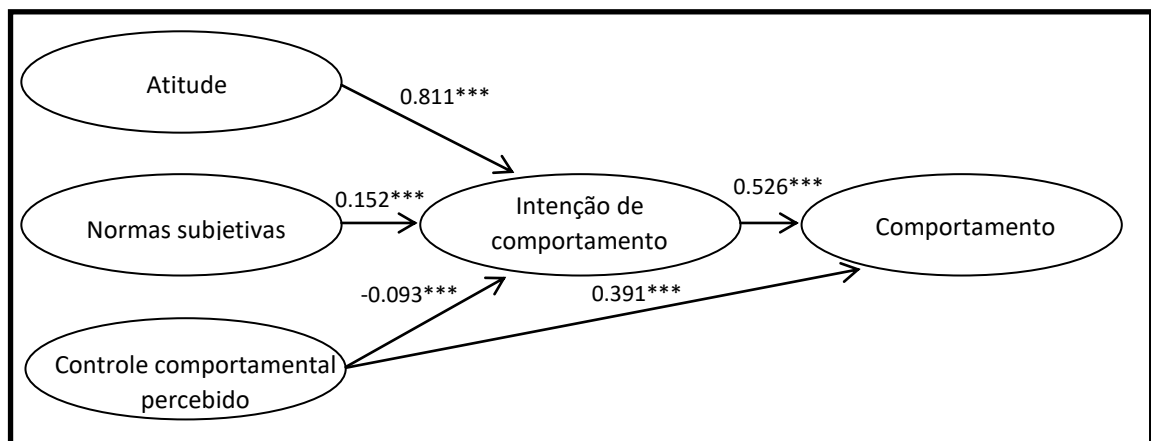
Tabela 5 – Avaliação da validade convergente e discriminante do modelo 1 corrigida

Construtos Latentes	Variáveis Observadas	Carga Fatorial	AVE	Correlações ao quadrado			
				Normas subjetivas	CCP	Intenção	Comportamento
Atitude	atitude_1	0,911	0.752	0,291	0,057	0,730	0,376
	atitude_2	0,913					
	atitude_3	0,719					
Normas subjetivas	ns_1	0,888	0.551	1	0,115	0,298	0,250
	ns_2	0,847					
	ns_3	0,643					
CCP	ns_5	0,588	0.541		1	0,028	0,221
	ccp_1	0,799					
	ccp_2	0,816					
Intenção	ccp_3	0,594	0.678			1	0,321
	intencao_1	0,837					
	intencao_2	0,796					
	intencao_3	0,858					
	intencao_4	0,866					
Comportamento	intencao_5	0,779	1				
	comportamen to_1	1,000					

Fonte: dados da pesquisa.

Estes resultados demonstram que a capacidade preditiva do modelo clássico da TCP em relação ao consumo de alimentos análogos e está de acordo com os resultados esperados por este estudo. A única exceção foi a influência negativa do construto CCP sobre a intenção, já que era esperado um efeito positivo sobre a intenção de compra dos alimentos análogos. Cabe ressaltar que a atitude foi o construto mais relevante para prever intenção de comportamento que os demais itens.

Figura 2 - Resultado MEE do modelo 1



Fonte: dados da pesquisa. Nota: ***p<0.001.

Assim, a figura 2 demonstra que todas as relações foram significativas. Ou seja, os construtos atitude, CCP e norma subjetiva têm efeitos significativos na intenção e a intenção tem efeito significativo no comportamento. Deste modo, temos que H1a, H1b, H1d e H1e foram aceitas. A H1c foi rejeitada, já que a relação encontrada por meio da MEE foi negativa para o CCP e não positiva, como era esperado.

5.2 Modelo 2: uma expansão da Teoria do Comportamento Planejado

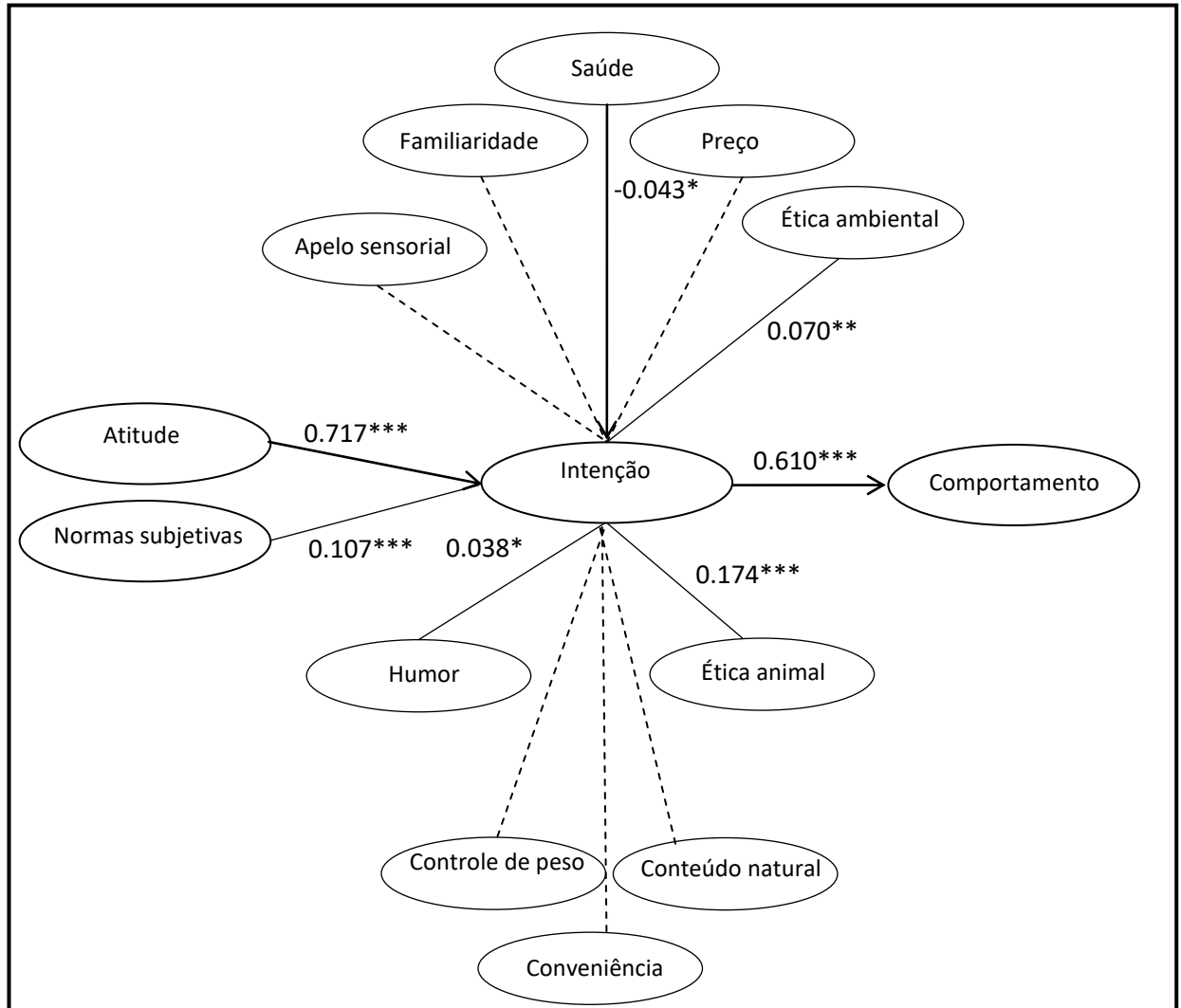
No modelo proposto por este estudo, o construto CCP foi substituído pelos seguintes construtos: apelo sensorial, familiaridade, saúde, preço, humor, controle de peso, conteúdo natural, conveniência, preocupações éticas ambiental e animal.

A figura 3 demonstra que a atitude e as normas subjetivas são as principais preditoras da intenção de comportamento de compra de AABV, com o coeficiente de 0,717 e 0,107, respectivamente.

Os construtos do modelo 2 foram satisfatórios em representar o comportamento do consumo de AABV. De acordo com a tabela 6, os valores das cargas fatoriais das “variáveis ns_4” (“A sociedade acredita que eu devo comprar alimentos substitutos”), “comportamento_2” (“Frequência que eu compro alimento substituto de forma online”), “sensorial_4” (“Seja gostoso”), “preco_3” (“Tenha o preço justo”), “conveniencia_4” (“Possa ser comprado em locais perto de onde moro ou trabalho”) e “conveniencia_5” (“Seja fácil de achar em mercearias e supermercados”) foram inferiores a 0,5, o que levou à exclusão destes seis itens para correção do modelo (tabela 7).

As AVEs na tabela 6 demonstram que os construtos não estão bem definidos, já que nem todos os valores estão acima de 0,5. O valor AVE para as normas subjetivas foi 0,466, para a saúde 0,463 e para o preço 0,476. Então, foi necessária uma correção visando encontrar valores adequadas para AVE, conforme demonstrado na tabela 7, de modo a garantir a confiabilidade do modelo teórico proposto.

Figura 3 - Resultado MEE do modelo expandido da TCP proposto



Fonte: dados da pesquisa.
 Nota: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.

A partir da correção, através da exclusão dos itens citados anteriormente pela análise fatorial confirmatória, as AVEs ficaram adequadas, já que passaram a ter valor acima de 0.5 (tabela 7), conforme apontado por Hair, Gabriel e Patel (2014). Todavia, a AVE do item saúde se manteve igual com um valor próximo a 0.5, já que nenhum item foi excluído, pois todas as cargas fatoriais do construto mantiveram valor superior a 0,5. Por este motivo, ele foi mantido na análise.

Tabela 6 - Avaliação da validade convergente e discriminante do modelo 2

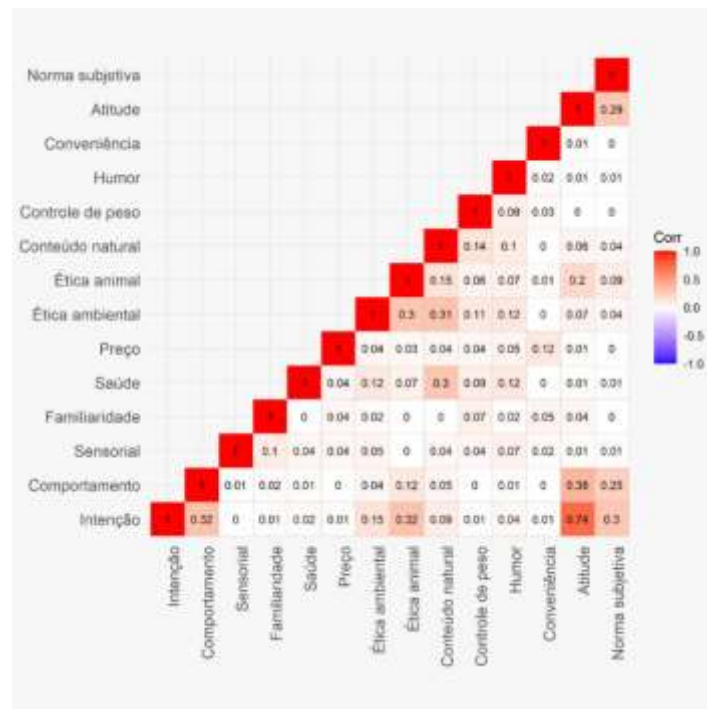
Construtos Latentes	Variáveis Observadas	Carga Fatorial	AVE
Atitude	atitude_1	0.909	0,75
	atitude_2	0.911	
	atitude_3	0.721	
Normas subjetivas	ns_1	0.886	0,466
	ns_2	0.843	
	ns_3	0.641	
	ns_4	0.201	
	ns_5	0.598	
Intenção	intencao_1	0.840	0,679
	intencao_2	0.806	
	intencao_3	0.847	
	intencao_4	0.853	
	intencao_5	0.788	
Comportamento	comportamento_1	0.863	0.588
	comportamento_2	0.490	
Apelo sensorial	FCQ_apelo_sensorial_1	0.720	0.551
	FCQ_apelo_sensorial_2	0.834	
	FCQ_apelo_sensorial_3	0.732	
	FCQ_apelo_sensorial_4	0.449	
Familiaridade	FCQ_familiaridade_1	0.787	0.56
	FCQ_familiaridade_2	0.890	
	FCQ_familiaridade_3	0.519	
Saúde	FCQ_saude_1	0.794	0.463
	FCQ_saude_2	0.825	
	FCQ_saude_3	0.839	
	FCQ_saude_4	0.518	
	FCQ_saude_5	0.623	
	FCQ_saude_6	0.592	
Preço	FCQ_preco_1	0.814	0.476
	FCQ_preco_2	0.760	
	FCQ_preco_3	0.268	
Ética ambiental	FCQ_preocupacao_etica_1	0.850	0.66
	FCQ_preocupacao_etica_2	0.864	
	FCQ_preocupacao_etica_3	0.664	
Ética animal	animal_1	0.953	0.888
	animal_2	0.932	
Conteúdo natural	FCQ_conteudo_natural_1	0.847	0.685
	FCQ_conteudo_natural_2	0.803	
	FCQ_conteudo_natural_3	0.827	
Controle de peso	FCQ_controle_peso_1	0.847	0.649
	FCQ_controle_peso_2	0.837	
	FCQ_controle_peso_3	0.723	
Humor	FCQ_humor_1	0.820	0.56
	FCQ_humor_2	0.856	
	FCQ_humor_3	0.856	
	FCQ_humor_4	0.532	
	FCQ_humor_5	0.715	
	FCQ_humor_6	0.608	
Conveniência	FCQ_conveniencia_1	0.868	0.568
	FCQ_conveniencia_2	0.928	
	FCQ_conveniencia_3	0.858	

<i>FCQ_conveniencia_4</i>	0.353
<i>FCQ_conveniencia_5</i>	0.362

Fonte: dados da pesquisa.

Finalmente, os valores das AVE estão todos acima do quadrado da correlação entre as variáveis latentes, garantindo uma validade discriminante adequada, conforme Hair, Gabriel e Patel (2014). A figura 4 demonstra que a validade discriminante do modelo foi comprovada.

Figura 4 - Matriz de correlação



Fonte: dados da pesquisa.

Então, após as devidas correções no modelo 2, todas as cargas fatoriais foram superiores ao nível mínimo recomendado de 0,5 (HAIR et al., 2005) e os valores das AVE também estão acima do recomendado, já que os valores mínimos na literatura são de 0,5 (FORNELL; LARCKER, 1981). Por fim, os valores da AVE estão todos acima do quadrado da correlação entre as variáveis latentes, garantindo uma validade discriminante adequada (HAIR; GABRIEL; PATEL, 2014).

Desta forma, a figura 3 demonstra que algumas das hipóteses apresentadas são significativas. Ou seja, os construtos atitude, norma subjetiva, saúde, ética ambiental, ética animal e humor tem efeitos significativos na intenção e a intenção tem efeito significativo no comportamento. Deste modo, temos que H1a, H1b, H1e, H4, H6, H7 e H10 apresentaram uma boa significância com um valor $p < 0.05$.

Tabela 7 - Avaliação da validade convergente e discriminante do modelo 2 corrigida

Construtos Latentes	Variáveis Observadas	Carga Fatorial	AVE
Intenção	intencao_1	0.840	0,679
	intencao_2	0.806	
	intencao_3	0.847	
	intencao_4	0.853	
	intencao_5	0.788	
Atitude	atitude_1	0.910	0.75
	atitude_2	0.910	
	atitude_3	0.721	
Normas subjetivas	ns_1	0.885	0.55
	ns_2	0.842	
	ns_3	0.640	
	ns_5	0.597	
Comportamento	comportamento_1	1.000	
Apelo sensorial	FCQ_apelo_sensorial_1	0.709	0.597
	FCQ_apelo_sensorial_2	0.854	
	FCQ_apelo_sensorial_3	0.725	
Familiaridade	FCQ_familiaridade_1	0.787	0.56
	FCQ_familiaridade_2	0.890	
	FCQ_familiaridade_3	0.519	
Saúde	FCQ_saude_1	0.794	0.463
	FCQ_saude_2	0.825	
	FCQ_saude_3	0.839	
	FCQ_saude_4	0.518	
	FCQ_saude_5	0.623	
	FCQ_saude_6	0.592	
Preço	FCQ_preco_1	0.807	0.62
	FCQ_preco_2	0.771	
Ética ambiental	FCQ_preocupacao_etica_1	0.850	0.66
	FCQ_preocupacao_etica_2	0.864	
	FCQ_preocupacao_etica_3	0.664	
Ética animal	animal_1	0.953	0.888
	animal_2	0.932	
Conteúdo natural	FCQ_conteudo_natural_1	0.848	0.685
	FCQ_conteudo_natural_2	0.803	
	FCQ_conteudo_natural_3	0.826	
Controle peso	FCQ_controle_peso_1	0.847	0.649
	FCQ_controle_peso_2	0.837	
	FCQ_controle_peso_3	0.723	
Humor	FCQ_humor_1	0.821	0.56
	FCQ_humor_2	0.856	
	FCQ_humor_3	0.855	
	FCQ_humor_4	0.532	
	FCQ_humor_5	0.715	
	FCQ_humor_6	0.608	
Conveniência	FCQ_conveniencia_1	0.866	0.786
	FCQ_conveniencia_2	0.937	
	FCQ_conveniencia_3	0.853	

Fonte: dados da pesquisa.

Foram aceitas as hipóteses H1a, H1b, H1e, H6, H7 e H10. Foi proposto que maior consciência ambiental (H6), maiores níveis de preocupação com o bem-estar animal (H7) e que o humor quando afetado positivamente (H10), tornam a intenção de compra de AABV facilitada. Ademais, os construtos atitude (H1a), normas subjetivas (H1b) e intenção (H1e) quando positivas, influenciam na adoção de comportamento de compra de AABV.

Entretanto, nem todas as hipóteses propostas por este estudo foram validadas. O construto saúde (H4) foi significativo para esta pesquisa, porém ao contrário do que era esperado, a sua influência foi negativa quanto à intenção de compra de AABV. Ou seja, a preocupação com a saúde afasta o consumidor de tal produto. Ainda, o modelo 2 demonstra que o apelo sensorial, a familiaridade, preço, conteúdo natural, conveniência e controle de peso não foram itens significativos para este estudo.

5.3 Qualidade de ajustes dos modelos

Para comparação dos modelos, conforme tabela 8, foram utilizadas as principais medidas de qualidade de ajuste encontrados em trabalhos da área (AMORIM et al., 2012) e disponíveis em pacotes consolidados do R (*lavaan* e *semTools*).

Tabela 8 - Comparação dos modelos

Qualidade de Ajuste	Modelo TBP	Modelo Proposto
Qui-Quadrado	1,212.461	3,603.913
GL	95.000	944.000
Qui-Quadrado/GL	12.763	3.818
GFI	0.887	0.896
AGFI	0.838	0.875
CFI	0.923	0.930
TLI	0.902	0.920
RMSEA	0.092	0.045
AIC	66,261.990	155,208.929
BIC	66,482.015	156,196.355

Fonte: dados da pesquisa.

Utilizando medidas de qualidade de ajuste descritas na tabela acima, foi concluído que o modelo 2, proposto por este trabalho, é mais adequado que o modelo 1. Pois, a estatística qui-quadrado/gl é maior que 5 no modelo 1, o que indica um ajuste não adequado.

Os índices GFI e AGFI (referentes à proporção da covariância observada explicada pela covariância do modelo) foram menores que 0.90, porém, no caso do AGFI que é ajustado para modelos complexos, indicando que o modelo proposto foi melhor. Além disso, os índices CFI e TLI foram maiores que 0,9 para ambos os modelos.

Assim, não foi rejeitado que a covariância observada e a modelada são diferentes apenas no modelo proposto utilizando o RMSEA ($<0,05$). O modelo 2 parece explicar melhor os dados, porém o AIC e BIC calculados foram bem maiores, o que indica que seria possível obter um modelo mais parcimonioso retirando algumas variáveis. Porém, como o objetivo foi realizar os testes de hipóteses propostos por este estudo, a decisão foi por manter o modelo completo. Os resultados serão discutidos na próxima seção.

6. Discussão e conclusão

A análise do processo decisório sobre o consumo de alimentos análogos de base vegetal foi realizada por meio da aplicação da Teoria do Comportamento Planejado e do desenvolvimento de um modelo expandido. Os resultados deste estudo indicam que, o modelo 1 e o modelo 2 propostos neste artigo para explicar a intenção de compra de alimentos análogos, apresentam adequados índices de ajustes e relações entre construtos, sendo assim, consistentes com a teoria. As relações encontradas no estudo demonstram o papel da atitude, das normas subjetivas, bem como a importância do controle comportamental percebido, ou a sua subdivisão em itens, na intenção de compra e no comportamento.

No modelo 1, todas as relações entre os construtos foram significativas. Especificamente, no enfoque de prever a intenção de compra de AABV, a atitude foi o principal construto que demonstrou influência sobre a intenção, seguida das normas subjetivas. Porém, discordando da hipótese que o controle comportamental

percebido influencia positivamente a intenção de compra de AABV, a hipótese H1c foi rejeitada. Contudo, o CCP influencia positivamente o comportamento de compra de AABV.

Já o modelo 2, com a inclusão dos itens que se propõem a entender os motivos que conduzem o consumidor na escolha de hábitos alimentares, não obteve todas as relações significativas, como era esperado. No modelo 2, foram significativas as relações das hipóteses H1a, H1b, H1e, H4, H6, H7 e H10. Entretanto, nem todas elas foram aceitas no estudo, uma vez que a saúde (H4), demonstrou um efeito negativo sobre a intenção. Isto significa que, de acordo com os resultados achados, maiores níveis de preocupação com a saúde influenciam negativamente a intenção de compra de AABV.

Sendo assim, foram aceitas as hipóteses H1a, H1b, H1e, H6, H7 e H10. Ou seja, os construtos atitude, normas sociais, humor, preocupações éticas ambiental e animal influenciam positivamente na intenção de compra de AABV, e, a intenção influencia positivamente a adoção do comportamento de compra de AABV.

Os resultados demonstram uma tendência crescente ao consumo de alimentos análogos. De fato, a amostra possui em sua maioria participantes com hábitos flexitarianos, ou seja, grupo que está buscando reduzir o seu consumo de alimentos de origem animal. Aqueles que pretendem reduzir apenas o consumo da carne animal representam 36,40% da amostra, enquanto os que desejam reduzir todos os alimentos de base animal (como os laticínios) compõe 14,56%, demonstrando que a amostra é composta majoritariamente por flexitarianos, totalizando 50,96% dos participantes. O segundo maior grupo encontrado na pesquisa foi dos onívoros, indivíduos que se alimentam de carnes e derivados de origem animal, representando 27,39% e estes demonstraram a intenção de não mudar a sua dieta no futuro.

Em relação ao perfil do consumidor, a pesquisa foi composta por universitários residentes em grandes centros, e de modo geral, que estão buscando por hábitos alimentares que reduzam o consumo de ingredientes de origem animal. De fato, a maior parte da amostra, já não consome algum alimento de base animal ou possui a intenção de reduzir em um futuro próximo este consumo. Este resultado sugere que a busca por AABV pode aumentar em um breve período tempo. Assim, foi confirmada a proposta deste artigo, que os alimentos análogos podem ser

preferência por aqueles consumidores que tem interesse em hábitos mais sustentáveis. Entretanto, o modelo 1 sugere que o CCP possui uma fraca influência negativa na formação da intenção de compra de AABV. Ou seja, o controle de comportamento percebido é fraco, já que o consumidor não considerou que a compra de tal produto depende exclusivamente dele. Diante disso, se pode observar que há um mercado em ascensão para os AABV, mas que não está sendo devidamente atendido.

No modelo 2, a hipótese proposta sobre o interesse na saúde facilitar o consumo de AABV, foi rejeitada pelos achados desta pesquisa. Era esperado que, de acordo com a hipótese H4, preocupações com a saúde promovesse uma relação positiva com a intenção. Desta forma, é possível que alguns consumidores associem este tipo de produto a um alto processamento, fator que afasta alguns consumidores dos alimentos industrializados, por considerá-los menos saudáveis (CARRIGAN; SZMIGIN, 2006, LUITEN et al., 2016). Porém, alguns estudos demonstram que alimentos de base vegetal costumam ter maior aceitabilidade por aqueles consumidores que buscam hábitos saudáveis (CONTINI et al., 2020; WEINRICH; 2019). Ocasionalmente, uma estratégia que pode ser adotada por este mercado, é demonstrar de modo mais factível ao comprador, os ingredientes vegetais presentes na composição e a sua relação com uma melhor saúde, ou buscar alternativas para tornar os AABV mais naturais e saudáveis, do ponto de vista do consumidor.

Finalmente, foram encontrados alguns resultados inesperados quanto às hipóteses H2, H3, H5, H8, H9 e H11, já que nenhuma delas obteve significância na pesquisa. A literatura indica que o apelo sensorial (ISMAIL et al., 2020; MÄKINEN et al, 2016; TANGYU et al, 2019), a familiaridade (TOFFOLI et al., 2019; HOECK et al., 2017), o preço (CONTINI et al., 2018; MILOŠEVIĆ et al., 2012; SCHOLDERER; GRUNERT, 2005) e a preocupação com o controle de peso (MARKOVINA et al., 2015), conteúdo natural (ROMÁN; SIEGRIST, 2017) e conveniência (CONTINI et al., 2018) são fatores que influenciam a preferência por alimentos.

No caso do apelo sensorial era esperado que os atributos sensoriais, como ser saboroso, ter boa textura e aparência contribuísse positivamente na intenção de compra de AABV. Porém, apesar de a média das respostas do construto apelo sensorial ter sido alto, ou seja, ser um item importante para o consumidor, ele não foi significativo na intenção de compra de AABV.

Em relação à familiaridade, era previsto que quanto mais similar o produto fosse com o que o consumidor está acostumado, mais positivo seria sobre a intenção do comportamento. Entretanto, este item se manteve na média de preferência dos consumidores e ainda não apresentou relação significativa com a intenção. Quanto ao conteúdo natural e à conveniência, foram itens que se mantiveram acima da média relacionado a preferência dos consumidores. Porém, apesar de itens importantes para a amostra, não demonstraram impacto na intenção de compra do consumidor no modelo 2.

A literatura indica que o consumo de produtos de orientação para conveniência é influenciado pelo preço (MILOŠEVIĆ et al., 2012; SCHOLDERER; GRUNERT, 2005), o que pode impactar no hábito do consumidor. Porém, corroborando os achados de Contini et al. (2020) em uma pesquisa com alimentos de base vegetal, o preço também não se provou significativo. Deste modo, se pode concluir que o preço dos AABV não é uma barreira para o seu consumo. Por fim, foi conjecturado que indivíduos que se preocupassem com o controle de peso, teriam a intenção de compra de AABV facilitada. No entanto, apesar do item ter tido um valor médio em relação ao posicionamento dos respondentes, não foi significativo para influenciar a sua intenção.

Portanto, além da atitude e das normas sociais, as preocupações éticas ambiental e animal, motivam a intenção de compra de AABV. Este achado pode indicar, que quanto mais importante for para o consumidor os aspectos relacionados à sustentabilidade, cuidados com o meio ambiente e bem-estar animal, maior será a sua inclinação para a compra. Ademais, os resultados demonstraram que o humor também influencia a intenção de compra AABV, o que pode estar ligado ao fato do consumidor se sentir bem ao estar comprando o produto, uma vez que o associa ao menor dano ambiental e animal. Estes achados podem ser considerados para uma escolha mais adequada tanto de divulgação, quanto dos pontos de vendas estratégicos para este tipo de alimento.

Do ponto de vista das implicações gerenciais, os resultados demonstram que estratégias baseadas na qualidade e na percepção do consumidor são mais eficazes que aquelas baseadas no preço, já que o construto preço não influenciou de modo significativo a intenção do comportamento de compra de AABV. Ademais, valorizando o produto em decorrência de suas propriedades relacionadas a saúde, a

utilização de produtos naturais e a sua comunicação mais eficaz ao consumidor, pode ser mais produtiva na promoção destes produtos. Por exemplo, inserir nos AABV apenas produtos naturais e sem aditivos, comunicando claramente nos seus rótulos os benefícios, poderia responder a atenção que os consumidores tem dado à saúde.

Outro aspecto estrategicamente importante na promoção dos AABV, seria a disponibilidade do produto. Os consumidores estão cientes de que produtos são estes e demonstram interesse em comprar, porém não tem encontrado tão facilmente assim nos grandes centros urbanos do país, de acordo com os achados do modelo 1. Neste ponto, quanto a estratégia de negócios, seria interessante alavancar a promoção destes produtos aumentando os pontos de distribuição de venda, garantindo que alcancem mais estabelecimentos comerciais.

Como contribuição teórica, este trabalho traz uma aplicação da Teoria do Comportamento Planejado na área de alimentos análogos de base vegetal no contexto brasileiro. Ademais, o modelo proposto com a divisão do construto controle comportamental percebido, em vários itens, parece explicar melhor a intenção de comportamento de AABV. Este estudo incluiu itens encontrados no *FCQ*, que aparecem na literatura como sendo um bom instrumento para compreender melhor as escolhas alimentares (CABRAL et al., 2017; CUNHA et al., 2018; MARKOVINA et al., 2015), visando identificar os principais fatores de influência na intenção de comportamento de compra de AABV. Esta implementação proposta, expandiu o modelo incluindo itens que são importantes na formação da escolha alimentar. Conforme os achados desta pesquisa, foi observado que os construtos humor, preocupações éticas ambiental e animal possuem uma influência positiva na intenção de compra de AABV. E assim, também foi possível comprovar que fatores como o apelo sensorial, a familiaridade, preço, conteúdo natural, conveniência e controle de peso não são significativos na intenção de compra de AABV.

Uma limitação de pesquisa, foi a mensuração do comportamento. De acordo com as análises realizadas, foi possível observar que as variáveis utilizadas não foram capazes de explicar o comportamento de forma satisfatória. Desta forma, sugere-se que em pesquisas futuras sejam utilizadas escalas de múltiplos itens, de três a cinco itens, para mensurar o construto comportamento.

REFERÊNCIAS

- AJZEN, Icek. From intentions to actions: a theory of planned behavior. *In*: KUHL, J.; BECKMANN, J. (ed.). **Action control: from cognition to behavior**. Berlin: Springer, 1985. p. 11-39.
- AMORIM, Leila Denise Alves Ferreira *et al.* **Modelagem com equações estruturais: princípios básicos e aplicações**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2012.
- ATTWOOD, Sophie; HAJAT, Cother. How will the COVID-19 pandemic shape the future of meat consumption? **Public Health Nutrition**, Oxford, v. 23, n. 17, p. 3116-3120, 2020.
- BAGUL, K.; KOERTEN, J.; REES, T. **Evolving trends in food and nutrition**. London: Euromonitor International, 2019.
- BRAVO, P. *et al.* Consumer understanding of sustainability concept in agricultural products. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 89, [art.] 104136, 2021.
- BOER, J.; AIKING, H. Strategies towards healthy and sustainable protein consumption: a transition framework at the levels of diets, dishes, and dish ingredients. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 73, p. 171-181, 2019.
- CABRAL, D.; ALMEIDA, M. D. V.; CUNHA, L. M. Food choice questionnaire in na African country – Application and validation in Cape Verde. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 62, p. 90–95, 2017.
- CARFORA, Valentina; CASO, Daniela; CONNER, Mark. The role of self-identity in predicting fruit and vegetable intake. **Appetite**, London, v. 106, p. 23-29, 2016.
- CARRIGAN, M.; SZMIGIN, I.; LEEK, S. Managing routine food choices in UK families: the role of convenience consumption. **Appetite**, London, v. 47, n. 3, p. 372–383, Nov. 2006.
- CONTINI, C. *et al.* Investigating the role of personal and context-related factors in convenience foods consumption. **Appetite**, London, v. 126, p. 26–35, 2018.
- CONTINI, C. *et al.* Drivers of plant-based convenience foods consumption: results of a multicomponent extension of the theory of planned behaviour. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 84, [art.] 103931, Sept. 2020.
- CUDECK, Robert; HENLY, Susan J. Model selection in covariance structures analysis and the "problem" of sample size: a clarification. **Psychological Bulletin**, Washington, DC, v. 109, n. 3, p. 512-519, 1991.
- CUNHA, L. M. *et al.* Application of the food choice questionnaire across cultures: systematic review of cross-cultural and single country studies. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 64, p. 21–36, 2018.
- DUNN, Kirsten I. *et al.* Determinants of fast-food consumption. An application of the theory of planned behaviour. **Appetite**, London, v. 57, n. 2, p. 349-357, 2011.

ESPINOSA, Romain; TAGO, Damian; TREICH, Nicolas. Infectious diseases and meat production. **Environmental and Resource Economics**, Dordrecht, v. 76, n. 4, p. 1019-1044, 2020.

FARIAS, Salomão Alencar de; SANTOS, Rubens da Costa. Modelagem de equações estruturais e satisfação do consumidor: uma investigação teórica e prática. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 107-132, 2000.

FORNELL, Claes; LARCKER, David F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, Chicago, v. 18, n. 1, p. 39-50, 1981.

HAIR, J. F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

HAIR, Joseph F. Jr.; GABRIEL, Marcelo L. D. S.; PATEL, Vijay K. Modelagem de equações estruturais baseada em covariância (CB-SEM) com o AMOS: orientações sobre a sua aplicação como uma ferramenta de pesquisa de marketing. **Revista Brasileira de Marketing**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 44-55, 2014.

HARTMANN, C.; SIEGRIST, M. Consumer perception and behaviour regarding sustainable protein consumption: a systematic review. **Trends in Food Science and Technology**, Cambridge, v. 61, p. 11-25, Mar. 2017.

HEDIN, Björn *et al.* A systematic review of digital behaviour change interventions for more sustainable food consumption. **Sustainability**, Basel, v. 11, n. 9, [art.] 2638, 2019.

HEITOR, S. F. D. *et al.* Tradução e adaptação cultural do questionário sobre motivo das escolhas alimentares (Food Choice Questionnaire–FCQ) para a língua portuguesa. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 20, p. 2339-2346, 2015.

HEITOR, S. F. D. *et al.* Validade da estrutura fatorial da escala de versão brasileira do Food Choice Questionnaire. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 24, p. 3551-3561, 2019.

HIELKEMA, M. H.; LUND, T. B. Reducing meat consumption in meat-loving Denmark: exploring willingness, behavior, barriers and drivers. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 93, [art.] 104257, 2021.

HOEK, A. C. *et al.* Healthy and environmentally sustainable food choices: consumer responses to point-of-purchase actions. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 58, p. 94-106, 2017.

HOPPE, A. *et al.* Comportamento do consumidor de produtos orgânicos: uma aplicação da teoria do comportamento planejado. **Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS**, São Leopoldo, v. 9, n. 2, p. 174-188, 2012.

IBOPE. **Pesquisa de opinião pública sobre vegetarianismo**. [S. l.], 2018.

Disponível em:

https://www.svb.org.br/images/Documentos/JOB_0416_VEGETARIANISMO.pdf.

Acesso em: 22 de maio 2021.

ISMAIL, I.; HWANG, Y.-H.; JOO, S.-T. Meat analog as future food: a review. **Journal of Animal Science and Technology**, London, v. 62, n. 2, p. 111–120, 2020.

IVANOVA, D. *et al.* Environmental impact assessment of household consumption. **Journal of Industrial Ecology**, Cambridge, v. 20, n. 3, p. 526-536, 2016.

JUNG, S. E.; BICE, C. The role of self-identity in predicting college students' intention to consume fruits and vegetables. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, New York, v. 51, n. 2, p. 173-181, 2019.

KOTHE, E. J.; MULLAN, B. A. Interaction effects in the theory of planned behaviour: predicting fruit and vegetable consumption in three prospective cohorts. **British Journal of Health Psychology**, Chichester, v. 20, n. 3, p. 549-562, 2015.

LINDEMAN, M.; VÄÄNÄNEN, M. Measurement of ethical food choice motives. **Appetite**, London, v. 34, n. 1, p. 55-59, 2000.

LUITEN, C. M. *et al.* Ultra-processed foods have the worst nutrient profile, yet they are the most available packaged products in a sample of New Zealand supermarkets. **Public Health Nutrition**, Oxford, v. 19, n. 3, p. 530-538, 2016.

MARKOVINA, Jerko *et al.* Food4Me study: validity and reliability of food choice questionnaire in 9 European countries. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 45, p. 26-32, 2015.

MÄKINEN, O. E. *et al.* Foods for special dietary needs: non-dairy plant-based milk substitutes and fermented dairy-type products. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, Philadelphia, v. 56, n. 3, p. 339-349, 2016.

MENOZZI, D.; SOGARI, G.; MORA, C. Explaining vegetable consumption among young adults: an application of the theory of planned behaviour. **Nutrients**, Basel, v. 7, n. 9, p. 7633-7650, 2015.

MILOŠEVIĆ, J. *et al.* Understanding the motives for food choice in Western Balkan Countries. **Appetite**, London, v. 58, n. 1, p. 205–214, Feb. 2012.

MUELLER, R. O. Structural equation modeling: back to basics. **Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal**, Mahwah, v. 4, n. 4, p. 353-369, 1997.

NYSTRÖM, M. *et al.* Anatomy and resilience of the global production ecosystem. **Nature**, London, v. 575, n. 7781, p. 98-108, 2019.

PANDEY, S. *et al.* An application of the theory of planned behaviour to predict intention to consume plant-based yogurt alternatives. **Foods**, Basel, v. 10, n. 1, [art.] 148, 2021.

PANG, S. M.; TAN, B. C.; LAU, T. C. Antecedents of consumers' purchase intention towards organic food: integration of theory of planned behavior and protection motivation theory. **Sustainability**, Basel, v. 13, n. 9, [art.] 5218, 2021.

PAUL, J.; MODI, A.; PATEL, J. Predicting green product consumption using theory of planned behavior and reasoned action. **Journal of Retailing and Consumer Services**, Amsterdam, v. 29, p. 123–134, Mar. 2016.

PERSSON, Andreas. **Determinants of sustainable food consumption-Moving consumers down the path of sustainability by understanding their behavior.**

2013. 26 f. Thesis (Master Degree in Marketing and Consumption) – School of Business, Economics and Law, University of Gothenburg, Gothenburg, 2013.

PERUGINI, Marco; BAGOZZI, Richard P. The role of desires and anticipated emotions in goal-directed behaviours: broadening and deepening the theory of planned behaviour. **British Journal of Social Psychology**, Letchworth Herts, v. 40, n. 1, p. 79-98, 2001.

POORE, Joseph; NEMECEK, Thomas. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. **Science**, Washington, DC, v. 360, n. 6392, p. 987-992, 2018.

REIPURTH, Malou F. S. *et al.* Barriers and facilitators towards adopting a more plant-based diet in a sample of Danish consumers. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 73, p. 288-292, 2019.

RÉVILLION, Jean Philippe Palma *et al.* O mercado de alimentos vegetarianos e veganos: características e perspectivas. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, DF, v. 37, n. 1, [art.] 26603, 2020.

RICCI, E. C.; BANTERLE, A.; STRANIERI, S. Trust to go green: an exploration of consumer intentions for eco-friendly convenience food. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 148, p. 54–65, 2018.

ROMÁN, S.; SÁNCHEZ-SILES, L. M.; SIEGRIST, M. The importance of food naturalness for consumers: results of a systematic review. **Trends in Food Science and Technology**, Cambridge, v. 67, p. 44-57, Sept. 2017.

RUST, N. A. *et al.* How to transition to reduced-meat diets that benefit people and the planet. **Science of the Total Environment**, Amsterdam, v. 718, [art.] 137208, May 2020.

SCHOLDERER, J.; GRUNERT, K. G. Consumers, food and convenience: the long way from resource constraints to actual consumption patterns. **Journal of Economic Psychology**, Amsterdam, v. 26, n. 1, p. 105–128, Feb. 2005.

STEPTOE, Andrew; POLLARD, Tessa M.; WARDLE, Jane. Development of a measure of the motives underlying the selection of food: the food choice questionnaire. **Appetite**, London, v. 25, n. 3, p. 267-284, 1995.

STRANIERI, Stefanella; RICCI, Elena Claire; BANTERLE, Alessandro. Convenience food with environmentally-sustainable attributes: A consumer perspective. **Appetite**, London, v. 116, p. 11-20, 2017.

STREINER, D. L. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. **Journal of Personality Assessment**, London, v. 80, n. 1, p. 99-103, Feb. 2003.

TANGYU, M. *et al.* Fermentation of plant-based milk alternatives for improved flavour and nutritional value. **Applied Microbiology and Biotechnology**, Berlin, v. 103, n. 23/24, p. 9263–9275, 2019.

TOFFOLI, Alessandra *et al.* Influences of psychological traits and PROP taster status on familiarity with and choice of phenol-rich foods and beverages. **Nutrients**, Basel, v. 11, n. 6, [art.] 1329, 2019.

VERMEIR, Iris *et al.* Environmentally sustainable food consumption: a review and research agenda from a goal-directed perspective. **Frontiers in Psychology**, Pully, v. 11, [art.] 1603, 2020.

WEINRICH, R. Opportunities for the adoption of health-based sustainable dietary patterns: a review on consumer research of meat substitutes. **Sustainability**, Basel, v. 11, n. 15, [art.] 4028, 2019.

WILLETT, Walter *et al.* Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. **The Lancet**, New York, v. 393, n. 10170, p. 447-492, 2019.

WILLITS-SMITH, A. *et al.* Addressing the carbon footprint, healthfulness, and costs of self-selected diets in the USA: a population-based cross-sectional study. **The Lancet Planetary Health**, Amsterdam, v. 4, n. 3, p. e98–e106, 2020.

WILSON, Antonia E. *et al.* Conscientiousness and fruit and vegetable consumption: exploring behavioural intention as a mediator. **Psychology, Health & Medicine**, Abingdon, v. 21, n. 4, p. 469-475, 2016.

YADAV, R.; PATHAK, G. S. Intention to purchase organic food among young consumers: Evidences from a developing nation. **Appetite**, London, v. 96, p. 122–128, 2016.

YADAV, R.; PATHAK, G. S. Determinants of Consumers' Green Purchase Behavior in a Developing Nation: Applying and Extending the Theory of Planned Behavior. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 134, p. 114–122, 2017.

APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIO COMPLETO

Convite de participação:

Olá!

Esta é uma pesquisa acadêmica que tem como objetivo investigar a relação dos consumidores com os alimentos substitutos aos de origem animal. Sua participação é voluntária e você é livre para desistir a qualquer momento. Os dados coletados são confidenciais e a pesquisa é anônima, não sendo necessária sua identificação, de modo que não é possível identificar os convidados a participação desta pesquisa, como também não é possível visualizar os seus dados (e-mail, telefone, etc.). Você levará em torno de 15 minutos para ler e responder as questões. Lembre-se, não existe uma alternativa correta e o importante é que você responda com atenção e sinceridade.

TCLE:

Prezado (a) Senhor (a):

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada “Comportamento do consumidor de alimentos substitutos: uma aplicação da Teoria do Comportamento Planejado”, desenvolvida pelas pesquisadoras Fernanda Ramos

e Letícia de Oliveira, integrantes do Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEPAN/UFRGS).

O objetivo da investigação é compreender o consumo de alimentos substitutos a partir da aplicação do modelo da Teoria do Comportamento Planejado (TCP) e a extensão da TCP incluindo outras variáveis que determinam os fatores de escolha alimentar.

Para participar é necessário que você atenda aos seguintes requisitos: ser brasileiro, maior de 18 anos e residir no Brasil. Sua participação é voluntária (portanto não remunerada) e ocorrerá por meio do preenchimento de um questionário eletrônico (online) sobre seus hábitos de consumo e sua intenção em comprar alimentos substitutos. Para tanto, serão apresentadas informações e explicações sobre o produto. Durante a participação o (a) Senhor (a) terá o direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação ou justificativa para tal, podendo também se retirar da pesquisa a qualquer momento.

Esse questionário leva em torno de quinze minutos para ser respondido e sua colaboração nessa pesquisa envolve potenciais riscos relacionados ao desconforto em responder questões que possa considerar sensíveis, invasão de privacidade acerca de seus hábitos de consumo e dispêndio de tempo ao participar da investigação. Como também aqueles riscos característicos do ambiente virtual, meios eletrônicos, ou atividades não presenciais, em função das limitações das tecnologias utilizadas. Adicionalmente, há limitações dos pesquisadores para assegurar total confidencialidade e potencial risco de sua violação. Os benefícios de sua participação referem-se à contribuição para o desenvolvimento da ciência brasileira, conhecimento e entendimento da opinião e percepção acerca da potencialidade de desenvolvimento do produto objeto do estudo. Ademais, o estudo pretende desenvolver soluções e oportunidades para a cadeia produtiva dos alimentos substitutos, que contribuem para temas relacionados à sustentabilidade, e também podem gerar empregos e renda.

Não é necessário se identificar em momento algum da pesquisa e as informações prestadas serão utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos. Os dados coletados serão mantidos sob guarda e responsabilidade da pesquisadora responsável por no mínimo cinco anos, respeitando as normas de Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD – nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Recomenda-se também que o (a) senhor (a) guarde uma cópia desse termo.

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS (CEP-UFRGS) – Av. Paulo Gama, 110, Sala 311, Prédio Anexo I da Reitoria - Campus Centro - Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060, Fone: +55 51 3308 3738, E-mail: etica@propesq.ufrgs.br, Horário de Funcionamento: de segunda a sexta, manhã: 8h 30m às 12h 30 – sob o Protocolo nº xxxx.

O projeto foi avaliado pelo CEP-UFRGS, órgão colegiado, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, cuja finalidade é avaliar – emitir parecer e acompanhar os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos, em seus aspectos éticos e metodológicos, realizados no âmbito da instituição.

Em caso de qualquer dúvida, o (a) senhor (a) poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável Letícia de Oliveira (leticiaoliveira@ufrgs.br) ou Fernanda Ramos (fernandasramos@live.com).

Caso deseje participar dessa pesquisa, marque (assinale) a opção correspondente e será redirecionado (a) para o questionário.

- Li, estou ciente e de acordo com as informações fornecidas pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e desejo participar da pesquisa.
- Li e não estou de acordo com as informações fornecidas pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e não desejo participar da pesquisa.

A assinatura do TCLE não exclui possibilidade de o participante buscar indenização diante de eventuais danos decorrentes de participação na pesquisa, como preconiza a Resolução 466/12.

FILTRO - Você é aluno universitário? SIM ou NÃO.

EXEMPLO - São todos aqueles alimentos feitos com ingredientes de base 100% vegetal, que não contém nenhum ingrediente de origem animal, mas substituem de forma muito similar no sabor e aparência os alimentos que tradicionalmente são de origem animal. Muitos consumidores estão buscando estes produtos por diversos motivos, dentre eles questões relacionadas à saúde (pesquisas indicam que reduzir ou eliminar o consumo de alimentos de origem animal ajuda no controle do colesterol e diabetes, por exemplo) e questões relacionadas ao meio ambiente (estudos apontam que a agropecuária é responsável por um alto gasto de água potável, como também por parte do desmatamento para produção de bovinos). Além disso, existem questões relacionadas aos direitos dos animais, já que alguns consumidores têm preocupações quanto ao seu bem-estar. Hoje há muitos alimentos que podem ser considerados substitutos. Dentre muitas opções, abaixo alguns exemplos.



Hambúrguer sem carne de boi!
Feito apenas com ingredientes vegetais! Composição 100% de plantas e vegetais e com menores impactos ambientais.



Leite, mas não de vaca!
Feito a partir de vegetais, podendo ser a base de coco, aveia, arroz, soja ou outras opções! Menos sofrimento e gordura.

Itens de mensuração TCP

Por favor, marque a opção que melhor combina com você:

Intenção

Assinale 1 para Discordo Totalmente e 5 para Concordo Totalmente

I1 Pretendo comprar alimentos substitutos

1 2 3 4 5

I2 Vou considerar a compra de alimentos substitutos pelo bem estar dos animais

1 2 3 4 5

I3 Vou considerar a mudança para alimentos substitutos por razões ecológicas

1 2 3 4 5

I4 Planejo gastar mais em alimentos substitutos do que em alimentos tradicionais com ingredientes de origem animal

1 2 3 4 5

I5 Espero comprar alimentos substitutos no futuro devido à sua contribuição ambiental positiva

1 2 3 4 5

Atitude

Comer alimentos substitutos para mim, é:

A1 1- Extremamente favorável – 2 3 4 5- extremamente frustrante

A2 1- Extremamente perigoso – 2 3 4 5- extremamente benéfico

A3 1- Extremamente bom – 2 3 4 5 - extremamente ruim

Norma subjetiva

Assinale 1 para Discordo Totalmente e 5 para Concordo Totalmente

S1 A maioria das pessoas que são importantes para mim acreditam que eu deveria comprar alimentos substitutos

1 2 3 4 5

S2 Minha família acredita que eu deveria comprar alimentos substitutos

1 2 3 4 5

S3 Meus amigos acreditam que eu deveria comprar alimentos substitutos

1 2 3 4 5

S4 A sociedade acredita que eu devo comprar alimentos substitutos

1 2 3 4 5

S5 Pessoas que influenciam meu comportamento de compra acreditam que eu deveria comprar alimentos substitutos

1 2 3 4 5

Controle Comportamental Percebido

Assinale 1 para Discordo Totalmente e 5 para Concordo Totalmente

P1 Para mim, comprar alimentos substitutos é fácil (consigo encontrar facilmente)

1 2 3 4 5

P2 Tenho certeza de que, se quisesse, poderia comprar alimentos substitutos

1 2 3 4 5

P3 Comprar ou não alimentos substitutos, depende totalmente de mim

1 2 3 4 5

Comportamento

B2 Frequência que eu compro alimentos substituto em estabelecimentos comerciais presenciais?

1- Nunca Raramente - 2 3 4 5 - Sempre

B3 Frequência que eu compro alimentos substituto online?

1- Nunca Raramente - 2 3 4 5 - Sempre

Itens de mensuração extensão (FCQ)

É importante na minha alimentação, diariamente:

Assinale 1 para nada importante, 2 para pouco importante, 3 para moderadamente importante e 4 para muito importante

Saúde

S1 Contenha uma grande quantidade de vitaminas e minerais

1 2 3 4

S2 Me mantenha saudável

1 2 3 4

S3 Seja nutritivo

1 2 3 4

S4 Tenha muita proteína

1 2 3 4

S5 Seja bom para a minha pele/dentes/ cabelos / unhas, etc.

1 2 3 4

S6 Seja rico em fibra e me dê saciedade.

1 2 3 4

Humor

H1 Me ajude a lidar com o estresse

1 2 3 4

H2 Me ajude a lidar com a vida

1 2 3 4

H3 Me ajude a relaxar

1 2 3 4

H4 Me mantenha acordado (a) / alerta

1 2 3 4

H5 Me deixe alegre/animado

1 2 3 4

H6 Faça com que eu me sinta bem

1 2 3 4

Conveniência

C1 Seja fácil de preparar

1 2 3 4

C2 Possa ser cozinhado de forma muito simples

1 2 3 4

C3 Não leve muito tempo para ser preparado

1 2 3 4

C4 Possa ser comprado em locais perto de onde moro ou trabalho

1 2 3 4

C5 Seja fácil de achar em mercearias e supermercados

1 2 3 4

Apelo sensorial

AS1 Tenha um bom cheiro

1 2 3 4

AS2 Tenha uma boa aparência

1 2 3 4

AS3 Tenha uma textura agradável

1 2 3 4

AS4 Seja gostoso

1 2 3 4

Conteúdo natural

CN1 Não contenha aditivos

1 2 3 4

CN2 Contenha ingredientes naturais

1 2 3 4

CN3 Não contenha ingredientes artificiais

1 2 3 4

Preço

P1 Não seja caro

1 2 3 4

P2 Seja barato

1 2 3 4

P3 Tenha o preço justo

1 2 3 4

Controle de peso

CP1 Tenha poucas calorias

1 2 3 4

CP2 Me ajude a controlar o meu peso

1 2 3 4

CP3 Tenha pouca gordura

1 2 3 4

Familiaridade

F1 Seja o que eu costumo comer

1 2 3 4

F2 Seja parecido com os alimentos que costumo comer

1 2 3 4

F3 Seja parecido com a comida que eu comia quando era criança

1 2 3 4

Preocupação ética sustentável e animal:

Sustentável

PE1 Venha de países que eu aprove a forma como os alimentos são produzidos

1 2 3 4

PE2 Mostre com clareza, a identificação do país de origem

1 2 3 4

PE3 Seja embalado de forma que não prejudique o meio ambiente.

1 2 3 4

Animal

PE4 Foi produzido de modo que os animais não sentiram dor

1 2 3 4

PE5 Foi produzido de modo que o direito dos animais foi respeitado

1 2 3 4

Dados demográficos

Queremos saber um pouco mais sobre você:

- Aspectos da minha alimentação:
 - Como alimentos com ingrediente animal e não planejo mudar minha alimentação;
 - Como alimentos com ingrediente animal, mas estou tentando reduzir apenas o consumo de carne;
 - Como alimentos com ingrediente animal, mas estou tentando reduzir o consumo de alimentos de origem animal no geral (ex.: laticínios, ovos e carnes);

- Como alguns alimentos de origem animal (ex: laticínios e ovos), mas não como carne;
 - Não como nenhum alimento de origem animal.
- Qual seu curso de graduação? Foram dadas opções ou preencher caso não encontrassem o seu curso.
 - Onde você mora? Caso more na capital ou na região metropolitana escolha a opção correspondente. Caso more no interior do seu estado, escolha a opção "outro". Foram dadas opções de cidades e regiões metropolitanas.
 - Idade:
 - 18-20 anos
 - 21-34
 - 35-49
 - Mais de 50 anos
 - Gênero:
 - Masculino
 - Feminino
 - Não binário
 - Prefiro não declarar
 - Renda:
 - Até 2 R\$ 2.200;
 - Entre R\$ 2.200 e R\$ 5.500;
 - Entre R\$ 5.500 e R\$ 11.000;
 - Mais de R\$ 11.000.

APÊNDICE 2 – SCRIPTS

Abaixo, estão descritos os *inputs* necessários para a modelagem das equações estruturais e medidas de qualidade no R. As equações com o símbolo “~” representam as regressões e as com o símbolo “=~” as equações de mensuração das variáveis latentes.

```

#### LEITURA DO BANCO DE DADOS
data <- read_sav("Fernanda Ramos_24 novembro 2021_11.54.sav", skip = 1)
ind = apply(data[,18:72], 1, function(x){sum(is.na(x))>0})
data = data[!ind,]
data[,34:35] = apply(data[,34:35], 2, function(x){-1*(x - 6)})
data[,36:73] = apply(data[,36:73], 2, function(x){-1*(x - 5)})
names = c(colnames(data)[1:17], paste("intencao", seq(1:5), sep = "_"),
paste("atitude", seq(1:3), sep = "_"), colnames(data)[26:68],
paste("FCQ_preocupacao_etica", 1:3, sep = "_"), colnames(data)
[72:85])
colnames(data) = names
## MODELO TPB
#### AFC
modelo_TBP <- "
atitude =~ atitude_1 + atitude_2 + atitude_3
norma_subjetiva =~ ns_1 + ns_2 + ns_3 + ns_4 + ns_5
ccp =~ ccp_1 + ccp_2 + ccp_3
intencao =~ intencao_1 + intencao_2 + intencao_3 + intencao_4 + intencao_5
comportamento =~ comportamento_1 + comportamento_2
"
fit.mod <- sem(modelo_TBP, data=data, std.lv = TRUE, estimator = "MLM")
#### Carga Fatorial
AAA = standardizedsolution(fit.mod, type = "std.all", se = TRUE, zstat =
TRUE, pvalue = TRUE, ci = TRUE)%>%
  filter(op == "=~")
AAA = AAA[, c(1,3,4)]
colnames(AAA) = c("Variável Latente", "Variável Observada", "Carga
Fatorial")
AAA[,3] = round(AAA[,3],3)
flectable(AAA)
#### AVE

```

```

a = semTools:: reliability(fit.mod)
a = as.data.frame(a)
a = round(a,3)
flectable(a[5,] %>% rownames_to_column('AVE'))
#### Correções
AAA = standardizedsolution(fit.mod, type = "std.all", se = TRUE, zstat =
TRUE, pvalue = TRUE, ci = TRUE)%>%
  filter(op == "~")
AAA = AAA[, c(1,3,4)]
AAA = AAA[22:31,]
AAA$cor = AAA$est.std^2
AAA = AAA[, c(1,2,4)]
colnames(AAA) = c("Construto 1", "Construto 2", "Correlação ao quadrado")
AAA[,3] = round(AAA[,3],3)
flectable(AAA)
### AFC CORRIGIDA
modelo_TBP <- "
atitude =~ atitude_1 + atitude_2 + atitude_3
norma_subjetiva =~ ns_1 + ns_2 + ns_3 + ns_5
ccp =~ ccp_1 + ccp_2 + ccp_3
intencao =~ intencao_1 + intencao_2 + intencao_3 + intencao_4 + intencao_5
comportamento =~ comportamento_1
"
fit.mod <- sem(modelo_TBP, data=data, std.lv = TRUE, estimator = "MLM")
#### Carga Fatorial
AAA = standardizedsolution(fit.mod, type = "std.all", se = TRUE, zstat =
TRUE, pvalue = TRUE, ci = TRUE)%>%
  filter(op == "=")
AAA = AAA[, c(1,3,4)]
colnames(AAA) = c("Variável Latente", "Variável Observada", "Carga
Fatorial")
AAA[,3] = round(AAA[,3],3)

```

```

flextable(AAA)
#### AVE
a = semTools:: reliability(fit.mod)
a = as.data.frame(a)
a = round(a,3)
flextable(a[5,] %>% rownames_to_column('AVE'))
#### Correções
AAA = standardizedsolution(fit.mod, type = "std.all", se = TRUE, zstat =
TRUE, pvalue = TRUE, ci = TRUE)%>%
  filter(op == "~")
AAA = AAA[, c(1,3,4)]
AAA = AAA[22:31,]
AAA$cor = AAA$est.std^2
AAA = AAA[, c(1,2,4)]
colnames(AAA) = c("Construto 1", "Construto 2", "Correlação ao quadrado")
AAA[,3] = round(AAA[,3],3)
flextable(AAA)
### Regressão
modelo_TBP <- "
intencao ~ atitude + norma_subjetiva + ccp
comportamento~ intencao + ccp
atitude =~ atitude_1 + atitude_2 + atitude_3
norma_subjetiva =~ ns_1 +ns_2 + ns_3+ ns_5
ccp =~ ccp_1 + ccp_2 + ccp_3
intencao =~ intencao_1 + intencao_2 + intencao_3 + intencao_4 + intencao_5
comportamento =~ comportamento_1
"
fit.mod <- sem(modelo_TBP, data=data, std.lv = TRUE, estimator = "MLM")
t = standardizedsolution(fit.mod, type = "std.all", se = TRUE, zstat =
TRUE, pvalue = TRUE, ci = TRUE)%>%
  filter(op == "~") %>%

```



```

select('Variável Latente'=lhs, 'Item' =rhs, 'Estatística de Teste'=z,
'pvalor'=pvalue, 'Coeficientes' = est.std)
t[, 3:5] = round(t[, 3:5], 3)
t = t[c(1,2,3,5,4),]
t$`Variável Latente` = c(rep("Intenção", 3), rep("Comportamento", 2))
t$Item = c("Atitude", "Norma Subjetiva", "CCP", "CCP", "Intenção")
t$Hipótese = c("H1a", "H1b", "H1c", "H1d", "H1e")
t$Significância = ""; t$Significância[t$`p-valor`<0.10] = "."
t$Significância[t$`p-valor`<0.05] = "*"; t$Significância[t$`p-valor`<0.01]
= "***"
t$Significância[t$`p-valor`<0.001] = "****"
t = t[c(1,2,6,5,3,4,7)]
flextable(t)
## MODELO PROPOSTO
### ACF
modelo_proposto <- "
### Variáveis Latentes
intencao =~ intencao_1 + intencao_2 + intencao_3 + intencao_4 + intencao_5
comportamento =~ comportamento_1 + comportamento_2
sensorial =~ FCQ_apelo_sensorial_1 + FCQ_apelo_sensorial_2 +
FCQ_apelo_sensorial_3 + FCQ_apelo_sensorial_4
familiaridade =~ FCQ_familiaridade_1 + FCQ_familiaridade_2 +
FCQ_familiaridade_3
saude =~ FCQ_saude_1 + FCQ_saude_2 + FCQ_saude_3 +
FCQ_saude_4 + FCQ_saude_5 + FCQ_saude_6
preco =~ FCQ_preco_1 + FCQ_preco_2 + FCQ_preco_3
etica_ambiental =~ FCQ_preocupacao_etica_1 + FCQ_preocupacao_etica_2 +
FCQ_preocupacao_etica_3
etica_animal =~ animal_1 + animal_2
conteudo_natural =~ FCQ_conteudo_natural_1 + FCQ_conteudo_natural_2 +
FCQ_conteudo_natural_3
controle_peso =~ FCQ_controle_peso_1 + FCQ_controle_peso_2 +

```

```

FCQ_controle_peso_3
humor =~ FCQ_humor_1 + FCQ_humor_2 + FCQ_humor_3 + FCQ_humor_4 +
FCQ_humor_5 + FCQ_humor_6
conveniencia =~ FCQ_conveniencia_1 + FCQ_conveniencia_2 +
FCQ_conveniencia_3 + FCQ_conveniencia_4 + FCQ_conveniencia_5
atitude =~ atitude_1 + atitude_2 + atitude_3
norma_subjetiva =~ ns_1 + ns_2 + ns_3 + ns_4 + ns_5
"
fit.mod1 <- sem(modelo_proposto, data=data, std.lv = TRUE, estimator =
"MLM")
#### CARGA FATORIAL
AAA = standardizedsolution(fit.mod1, type = "std.all", se = TRUE, zstat =
TRUE, pvalue = TRUE, ci = TRUE)%>%
  filter(op == "=~")
AAA = AAA[, c(1,3,4)]
colnames(AAA) = c("Variável Latente", "Variável Observada", "Carga
Fatorial")
AAA[,3] = round(AAA[,3],3)
flextable(AAA)
#### AVE
a = semTools:: reliability(fit.mod1)
a = as.data.frame(a)
a = round(a,3)
flextable(a[5,] %>% rownames_to_column('AVE'))
#### Correlações
AAA = standardizedsolution(fit.mod1, type = "std.all", se = TRUE, zstat =
TRUE, pvalue = TRUE, ci = TRUE)%>%
  filter(op == "~~")
AAA = AAA[, c(1,3,4)]
AAA = AAA[62:139,]
AAA$cor = AAA$est.std^2
AAA = AAA[, c(1,2,4)]

```

```

colnames(AAA) = c("Construto 1", "Construto 2", "Correlação ao quadrado")
AAA[,3] = round(AAA[,3],3)
flextable(AAA)
modelo_proposto <- "
### Variáveis Latentes
intencao =~ intencao_1 + intencao_2 + intencao_3 + intencao_4 + intencao_5
comportamento =~ comportamento_1
sensorial =~ FCQ_apelo_sensorial_1 + FCQ_apelo_sensorial_2 +
FCQ_apelo_sensorial_3
familiaridade =~ FCQ_familiaridade_1 + FCQ_familiaridade_2 +
FCQ_familiaridade_3
saude =~ FCQ_saude_1 + FCQ_saude_2 + FCQ_saude_3 +
FCQ_saude_4 + FCQ_saude_5 + FCQ_saude_6
preco =~ FCQ_preco_1 + FCQ_preco_2
etica_ambiental =~ FCQ_preocupacao_etica_1 + FCQ_preocupacao_etica_2 +
FCQ_preocupacao_etica_3
etica_animal =~ animal_1 + animal_2
conteudo_natural =~ FCQ_conteudo_natural_1 + FCQ_conteudo_natural_2 +
FCQ_conteudo_natural_3
controle_peso =~ FCQ_controle_peso_1 + FCQ_controle_peso_2 +
FCQ_controle_peso_3
humor =~ FCQ_humor_1 + FCQ_humor_2 + FCQ_humor_3 + FCQ_humor_4 +
FCQ_humor_5 + FCQ_humor_6
conveniencia =~ FCQ_conveniencia_1 + FCQ_conveniencia_2 +
FCQ_conveniencia_3
atitude =~ atitude_1 + atitude_2 + atitude_3
norma_subjetiva =~ ns_1 + ns_2 + ns_3 + ns_5
"
fit.mod1 <- sem(modelo_proposto, data=data, std.lv = TRUE, estimator =
"MLM")
#### CARGA FATORIAL
AAA = standardizedsolution(fit.mod1, type = "std.all", se = TRUE, zstat =

```

```

TRUE, pvalue = TRUE, ci = TRUE)%>%
  filter(op == "=~")
AAA = AAA[, c(1,3,4)]
colnames(AAA) = c("Variável Latente", "Variável Observada", "Carga
Fatorial")
AAA[,3] = round(AAA[,3],3)
flextable(AAA)

#### AVE
a = semTools:: reliability(fit.mod1)
a = as.data.frame(a)
a = round(a,3)
flextable(a[5,] %>% rownames_to_column('AVE'))

#### Correlações
AAA = standardizedsolution(fit.mod1, type = "std.all", se = TRUE, zstat =
TRUE, pvalue = TRUE, ci = TRUE)%>%
  filter(op == "~")
AAA = AAA[, c(1,3,4)]
AAA = AAA[62:139,]
AAA$cor = AAA$est.std^2
AAA = AAA[, c(1,2,4)]
colnames(AAA) = c("Construto 1", "Construto 2", "Correlação ao quadrado")
AAA[,3] = round(AAA[,3],3)
flextable(AAA)

#### REGRESSÃO
modelo_proposto <- "
### Regressão
intencao ~ sensorial + familiaridade + saude + preco + etica_ambiental +
etica_animal + conteudo_natural + controle_peso + humor + atitude +
norma_subjetiva + conveniencia
comportamento ~ intencao
### Variáveis Latentes
intencao =~ intencao_1 + intencao_2 + intencao_3 + intencao_4 + intencao_5

```

```

comportamento =~ comportamento_1
sensorial =~ FCQ_apelo_sensorial_1 + FCQ_apelo_sensorial_2 +
FCQ_apelo_sensorial_3
familiaridade =~ FCQ_familiaridade_1 + FCQ_familiaridade_2 +
FCQ_familiaridade_3
saude =~ FCQ_saude_1 + FCQ_saude_2 + FCQ_saude_3 +
FCQ_saude_4 + FCQ_saude_5 + FCQ_saude_6
preco =~ FCQ_preco_1 + FCQ_preco_2
etica_ambiental =~ FCQ_preocupacao_etica_1 + FCQ_preocupacao_etica_2 +
FCQ_preocupacao_etica_3
etica_animal =~ animal_1 + animal_2
conteudo_natural =~ FCQ_conteudo_natural_1 + FCQ_conteudo_natural_2 +
FCQ_conteudo_natural_3
controle_peso =~ FCQ_controle_peso_1 + FCQ_controle_peso_2 +
FCQ_controle_peso_3
humor =~ FCQ_humor_1 + FCQ_humor_2 + FCQ_humor_3 + FCQ_humor_4 +
FCQ_humor_5 + FCQ_humor_6
conveniencia =~ FCQ_conveniencia_1 + FCQ_conveniencia_2 +
FCQ_conveniencia_3
atitude =~ atitude_1 + atitude_2 + atitude_3
norma_subjetiva =~ ns_1 + ns_2 + ns_3 + ns_5
"
fit.mod1 <- sem(modelo_proposto, data=data, std.lv = TRUE, estimator =
"MLM")
t = standardizedsolution(fit.mod1, type = "std.all",
se = TRUE, zstat = TRUE, pvalue = TRUE, ci = TRUE)
%>%
filter(op == "~") %>%
select('Variável Latente'=lhs, 'Item' =rhs, 'Estatística de Teste'=z,
'pvalor'=pvalue, 'Coeficientes' = est.std)
t[, 3:5] = round(t[, 3:5], 3)
t = t[c(10, 11, 1:9, 12),]

```

```

t$`Variável Latente` = c(rep("Intenção", 11), "Comportamento")
t$Item = c("Atitude", "Norma Subjetiva", "Apelo Sensorial",
"Familiaridade",
"Saúde", "Preço",
"Ética Ambiental", "Ética Animal", "Conteúdo Natural", "Controle
de Peso", "Humor",
"Intenção")
t$Hipótese = c("H1a", "H1b", paste("H", 2:10, sep = ""), "H1e")
t$Significância = ""; t$Significância[t$p-valor`<0.10] = "."
t$Significância[t$p-valor`<0.05] = "*"; t$Significância[t$p-valor`<0.01]
= "***"
t$Significância[t$p-valor`<0.001] = "****"
t = t[c(1,2,6,5,3,4,7)]
flextable(t)
## MEDIDAS DE QUALIDADE
modelo_TBP <- "
atitude =~ atitude_1 + atitude_2 + atitude_3
norma_subjetiva =~ ns_1 + ns_2 + ns_3 + ns_5
ccp =~ ccp_1 + ccp_2 + ccp_3
intencao =~ intencao_1 + intencao_2 + intencao_3 + intencao_4 + intencao_5
comportamento =~ comportamento_1
"
fit.mod <- sem(modelo_TBP, data=data, std.lv = TRUE, estimator = "MLM")
modelo_proposto <- "
### Variáveis Latentes
intencao =~ intencao_1 + intencao_2 + intencao_3 + intencao_4 + intencao_5
comportamento =~ comportamento_1
sensorial =~ FCQ_apelo_sensorial_1 + FCQ_apelo_sensorial_2 +
FCQ_apelo_sensorial_3
familiaridade =~ FCQ_familiaridade_1 + FCQ_familiaridade_2 +
FCQ_familiaridade_3
saude =~ FCQ_saude_1 + FCQ_saude_2 + FCQ_saude_3 +

```

```

FCQ_saude_4 + FCQ_saude_5 + FCQ_saude_6
preco =~ FCQ_preco_1 + FCQ_preco_2
etica_ambiental =~ FCQ_preocupacao_etica_1 + FCQ_preocupacao_etica_2 +
FCQ_preocupacao_etica_3
etica_animal =~ animal_1 + animal_2
conteudo_natural =~ FCQ_conteudo_natural_1 + FCQ_conteudo_natural_2 +
FCQ_conteudo_natural_3
controle_peso =~ FCQ_controle_peso_1 + FCQ_controle_peso_2 +
FCQ_controle_peso_3
humor =~ FCQ_humor_1 + FCQ_humor_2 + FCQ_humor_3 + FCQ_humor_4 +
FCQ_humor_5 + FCQ_humor_6
conveniencia =~ FCQ_conveniencia_1 + FCQ_conveniencia_2 +
FCQ_conveniencia_3
atitude =~ atitude_1 + atitude_2 + atitude_3
norma_subjetiva =~ ns_1 + ns_2 + ns_3 + ns_5
"
fit.mod1 <- sem(modelo_proposto, data=data, std.lv = TRUE, estimator =
"MLM")
a1 = fitMeasures(fit.mod, fit.measures = c("chisq.scaled", "df.scaled"))
a = a1[1]/a1[2]
a2 = fitMeasures(fit.mod, fit.measures = c("gfi", "agfi", "cfi", "tli",
"rmsea", "aic","bic"))
b1 = fitMeasures(fit.mod1, fit.measures = c("chisq.scaled", "df.scaled"))
b = b1[1]/b1[2]
b2 = fitMeasures(fit.mod1, fit.measures = c("gfi", "agfi", "cfi", "tli",
"rmsea", "aic","bic"))
df = round(data.frame("Modelo TBP" = c(a1,a,a2),
"Modelo Proposto" = c(b1,b,b2)),3)
colnames(df) = c("Modelo TBP", "Modelo Proposto")
row.names(df) = c("Qui-Quadrado", "GL", "Qui-Quadrado/GL", "GFI", "AGFI",
"CFI", "TLI", "RMSEA", "AIC", "BIC")

```

CAPÍTULO 5: CONCLUSÃO

Esta dissertação investigou os fatores que influenciam na intenção de compra de alimentos análogos de base vegetal, com base na Teoria do Comportamento Planejado. Foram elaborados três artigos para alcançar o objetivo principal.

Inicialmente, com o ensaio teórico, se buscou compreender sobre a orientação do consumidor atual por produtos alimentícios de conveniência. Foi traçado um caminho desde a identificação dos principais fatores que têm impulsionado esta recente mudança nos hábitos alimentares, para alimentos de conveniência de base vegetal, até perceber que as principais motivações trazidas pela literatura são os aspectos relacionados à saúde e à sustentabilidade. O fator conveniência tem sido incorporado ao longo das últimas décadas nos alimentos disponíveis no mercado, de forma que compreender o seu significado já é natural para os consumidores. Ademais, foi identificado que o momento atual da pandemia de COVID-19 também foi um fator que auxiliou a população, de modo geral, a prestar mais atenção na sua forma de consumo.

Em seguida, uma revisão de literatura foi elaborada visando entender os fatores que tem motivado o consumidor a estar disposto a consumir alimentos de base vegetal que atuam como substitutos aos de base animal. Uma vez que os consumidores estão preferindo tais alimentos, por preocupações com a saúde e o meio ambiente, a indústria passou a remodelar alguns dos produtos já existentes para uma versão “mais” sustentável. As novas tecnologias têm contribuído para a criação dos alimentos análogos, ou seja, aqueles alimentos que prometem simular sabor, textura e aroma de alimentos convencionais de origem animal. Atualmente, estes alimentos inovadores se propõem a substituir aqueles de base animal, e ainda assim garantir ao consumidor uma boa experiência alimentar com alta qualidade nutricional, causando menor dano ambiental.

Por fim, foi proposto um modelo expandido da Teoria do Comportamento Planejado, que foi testado ao final da dissertação. O terceiro artigo seguiu por base os dois artigos anteriores: investigar o que influencia no consumo de alimentos de base vegetal, porém mais especificamente os análogos. Por meio de uma *survey*, foi possível identificar itens importantes para os consumidores na sua intenção de compra de alimentos análogos. Este artigo contribui com evidências empíricas

aplicando a Teoria do Comportamento Planejado no contexto deste estudo. Os resultados encontrados suportam parcialmente as hipóteses relacionadas a intenção de compra de AABV. Foram fornecidas implicações práticas, que podem auxiliar na promoção de tais produtos.

Primeiramente, fornece informações gerais acerca dos alimentos análogos de base vegetal, já que até o momento eram escassos os estudos que tratam deste objeto no contexto que foi apresentado. Ademais, com a tendência de crescimento deste mercado, se entende que compreender os fatores envolvidos na escolha do comportamento alimentar do consumidor é essencial. Outrossim, esta dissertação contribui com a aplicação da Teoria do Comportamento Planejado no contexto brasileiro e com achados que se encontravam desconhecidos: fatores que influenciam a intenção de compra dos AABV.

Os achados desta dissertação demonstram uma tendência crescente ao consumo de alimentos de base vegetal, como também dos análogos, já que muitos consumidores estão buscando esta mudança nos hábitos alimentares. De fato, o terceiro artigo trouxe uma amostra composta por respondentes na sua maioria com hábitos flexitarianos, ou seja, grupo que está buscando reduzir o seu consumo de alimentos de origem animal, dado que valida os achados dos dois primeiros artigos. Os artigos 1 e 2 concluíram que existe uma tendência constante e crescente ao consumo sem ingredientes de origem animal, por parte dos consumidores que estão em busca de novos hábitos alimentares que sejam mais saudáveis e sustentáveis.

Os três artigos presentes nesta dissertação relatam que, de acordo com achados na literatura, a produção e o consumo de alimentos têm apresentado grandes desafios para garantir a sustentabilidade nos seus processos, de modo que é necessário reduzir o impacto ambiental e os efeitos negativos na saúde do consumidor que podem ser ocasionados por alguns alimentos desta indústria. Assim, se os padrões de produção não forem sustentáveis, poderão contribuir com danos irreparáveis para as próximas gerações, seja na saúde ou meio ambiente (BOER; AIKING, 2019; IVANOVA et al., 2016; NYSTRÖM et al., 2019; RUST et al., 2020; VERMEIR et al., 2020; WILLITS-SMITH et al., 2020).

Diante disto, se pode inferir pelos achados desta dissertação, que os consumidores preocupados em relação ao meio ambiente e com a causa animal, possuem uma maior tendência em consumir os AABV. O humor também se

demonstrou significativo na intenção do consumo de AABV, o que pode indicar que os consumidores com tais preocupações, se sentem bem em comprar este tipo de alimento. Porém, aqueles consumidores que se demonstram preocupados com a saúde, não se demonstraram tão inclinados a este consumo. Sendo assim, o foco gerencial sobre a promoção de venda dos AABV, pode ter como objetivo principal dialogar de forma mais eficiente com o consumidor sobre os atributos positivos relacionados a saúde, já que a literatura indica que indivíduos preocupados com a saúde possuem a tendência de preferir alimentos à base de vegetais. Ademais, tais marcas podem transmitir melhor como estão contribuindo com as causas ambientais e animais, visando conquistar maior número de consumidores.

Além das limitações trazidas em cada artigo, se pode reconhecer que o objeto estudado poderia ter sido mais específico, como por exemplo, estudar apenas a carne ou o leite de base vegetal, de modo a entender se há diferentes posicionamentos quanto a produtos diferentes pela ótica do consumidor. Portanto, estudos futuros podem abordar como estes fatores influenciam em comportamentos mais sustentáveis e saudáveis, eventualmente propondo outras formas de promoção de tais hábitos, além dos AABV.

REFERÊNCIAS

AJZEN, I.; FISHBEIN, M. **Understanding attitudes and predicting social behavior**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1980.

AJZEN, Icek. From intentions to actions: a theory of planned behavior. *In*: KUHL, J.; BECKMANN, J. (ed.). **Action control**: from cognition to behavior. Berlin: Springer, 1985. p. 11-39.

ARMITAGE, C. J.; CONNER, M. Efficacy of the theory of planned behaviour: a meta-analytic review. **British Journal of Social Psychology**, Letchworth Herts, v. 40, n. 4, p. 471-499, 2001.

APPLETON, K. M. *et al.* Liking and consumption of vegetables with more appealing and less appealing sensory properties: associations with attitudes, food neophobia and food choice motivations in European adolescents. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 75, p. 179-186, 2019.

ATTWOOD, Sophie; HAJAT, Cother. How will the COVID-19 pandemic shape the future of meat consumption? **Public Health Nutrition**, Oxford, v. 23, n. 17, p. 3116-3120, 2020.

AUESTAD, N.; FULGONI III, V. L. What current literature tells us about sustainable diets: emerging research linking dietary patterns, environmental sustainability, and economics. **Advances in Nutrition**, Bethesda, v. 6, n. 1, p. 19-36, 2015.

BAGUL, K.; KOERTEN, J.; REES, T. **Evolving trends in food and nutrition**. London: Euromonitor International, 2019.

BAKKER, Erik; DAGEVOS, Hans. Reducing meat consumption in today's consumer society: questioning the citizen-consumer gap. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, Dordrecht, v. 25, n. 6, p. 877-894, 2012.

BAKSH, A. *et al.* A novel approach for tuning the physicochemical, textural, and sensory characteristics of plant-based meat analogs with different levels of methylcellulose concentration. **Foods**, Basel, v. 10, n. 3, [art.] 560, 2021.

BOER, J.; AIKING, H. Strategies towards healthy and sustainable protein consumption: a transition framework at the levels of diets, dishes, and dish ingredients. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 73, p. 171-181, 2019.

BRUNNER, T. A.; VAN DER HORST, K.; SIEGRIST, M. Convenience food products. Drivers for consumption. **Appetite**, London, v. 55, n. 3, p. 498–506, Dec. 2010.

BURLINGAME, Barbara; DERNINI, Sandro. **Sustainable diets and biodiversity directions and solutions for policy, research and action**. Rome: FAO, 2012.

CABRAL, D.; ALMEIDA, M. D. V.; CUNHA, L. M. Food choice questionnaire in na African country – Application and validation in Cape Verde. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 62, p. 90–95, 2017.

CHAI, Bingli Clark *et al.* Which diet has the least environmental impact on our planet? A systematic review of vegan, vegetarian and omnivorous diets. **Sustainability**, Basel, v. 11, n. 15, [art.] 4110, 2019.

CHIAVAROLI, Laura *et al.* Portfolio dietary pattern and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. **Progress in Cardiovascular Diseases**, Philadelphia, v. 61, n. 1, p. 43-53, 2018.

CLICERI, D. *et al.* Consumer categorization of plant-based dishes: implications for promoting vegetable consumption. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 76, p. 133–145, 2019.

CONTINI, C. *et al.* Investigating the role of personal and context-related factors in convenience foods consumption. **Appetite**, London, v. 126, p. 26–35, 2018.

CONTINI, C. *et al.* Drivers of plant-based convenience foods consumption: results of a multicomponent extension of the theory of planned behaviour. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 84, [art.] 103931, Sept. 2020.

CUNHA, L. M. *et al.* Application of the food choice questionnaire across cultures: systematic review of cross-cultural and single country studies. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 64, p. 21–36, 2018.

DUNN, Kirsten I. *et al.* Determinants of fast-food consumption. An application of the theory of planned behaviour. **Appetite**, v. 57, n. 2, p. 349-357, 2011.

EL BILALI, Hamid. Research on agro-food sustainability transitions: a systematic review of research themes and an analysis of research gaps. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 221, p. 353-364, 2019.

FAN, M. *et al.* Dietary protein consumption and the risk of type 2 diabetes: a dose-response meta-analysis of prospective studies. **Nutrients**, Basel, v. 11, n. 11, [art.] 2783, 2019.

FOER, Jonathan Safran. **Eating animals**. [London]: Penguin Books, 2010.

GRASSO, N.; ALONSO-MIRAVALLS, L.; O'MAHONY, J. A. Composition, physicochemical and sensorial properties of commercial plant-based yogurts. **Foods**, Basel, v. 9, n. 3, [art.] 252, 2020.

HALLSTRÖM, E.; CARLSSON-KANYAMA, A.; BÖRJESSON, P. Environmental impact of dietary change: a systematic review. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 91, p. 1-11, Mar. 2015.

HEDIN, Björn *et al.* A systematic review of digital behaviour change interventions for more sustainable food consumption. **Sustainability**, Basel, v. 11, n. 9, [art.] 2638, 2019.

HEDLUND, Therese. The impact of values, environmental concern, and willingness to accept economic sacrifices to protect the environment on tourists' intentions to buy

ecologically sustainable tourism alternatives. **Tourism and Hospitality Research**, New York, v. 11, n. 4, p. 278-288, 2011.

HENDY, H. M. Which comes first in food-mood relationships, foods or moods? **Appetite**, London, v. 58, n. 2, p. 771–775, Apr. 2012.

HIELKEMA, M. H.; LUND, T. B. Reducing meat consumption in meat-loving Denmark: exploring willingness, behavior, barriers and drivers. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 93, [art.] 104257, 2021.

HOEK, Annet C. *et al.* Food-related lifestyle and health attitudes of Dutch vegetarians, non-vegetarian consumers of meat substitutes, and meat consumers. **Appetite**, London, v. 42, n. 3, p. 265-272, 2004.

HOEK, A. C. *et al.* Healthy and environmentally sustainable food choices: consumer responses to point-of-purchase actions. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 58, p. 94-106, 2017.

HOPPE, A. *et al.* Comportamento do consumidor de produtos orgânicos: uma aplicação da teoria do comportamento planejado. **Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS**, São Leopoldo, v. 9, n. 2, p. 174-188, 2012.

HØY, Bente; WAGNER, Lis; HALL, Elisabeth O. C. Self-care as a health resource of elders: an integrative review of the concept. **Scandinavian Journal of Caring Sciences**, Stockholm, v. 21, n. 4, p. 456-466, 2007.

INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Resumo técnico do Censo da Educação Superior 2019**. Brasília, DF: INEP, 2021. Recurso eletrônico.

IVANOVA, D. *et al.* Environmental impact assessment of household consumption. **Journal of Industrial Ecology**, Cambridge, v. 20, n. 3, p. 526-536, 2016.

JONES, Andrew D. *et al.* A systematic review of the measurement of sustainable diets. **Advances in Nutrition**, Bethesda, v. 7, n. 4, p. 641-664, 2016.

JUNG, S. E.; BICE, C. The role of self-identity in predicting college students' intention to consume fruits and vegetables. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, New York, v. 51, n. 2, p. 173-181, 2019.

KÖSTER, Egon P.; MOJET, Jozina. From mood to food and from food to mood: a psychological perspective on the measurement of food-related emotions in consumer research. **Food Research International**, New York, v. 76, p. 180-191, 2015.

KOTHE, E. J.; MULLAN, B. A. Interaction effects in the theory of planned behaviour: predicting fruit and vegetable consumption in three prospective cohorts. **British Journal of Health Psychology**, Chichester, v. 20, n. 3, p. 549-562, 2015.

LARSSON, Susanna C.; WOLK, Alicja. Meat consumption and risk of colorectal cancer: a meta-analysis of prospective studies. **International Journal of Cancer**, New York, v. 119, n. 11, p. 2657-2664, 2006.

MAHON, Denise; COWAN, Cathal; MCCARTHY, Mary. The role of attitudes, subjective norm, perceived control and habit in the consumption of ready meals and takeaways in Great Britain. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 17, n. 6, p. 474-481, 2006.

MÄKINEN, O. E. *et al.* Foods for special dietary needs: non-dairy plant-based milk substitutes and fermented dairy-type products. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, Philadelphia, v. 56, n. 3, p. 339-349, 2016.

MARKOVINA, Jerko *et al.* Food4Me study: validity and reliability of food choice questionnaire in 9 European countries. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 45, p. 26-32, 2015.

MCEACHAN, Rosemary Robin Charlotte *et al.* Prospective prediction of health-related behaviours with the theory of planned behaviour: a meta-analysis. **Health Psychology Review**, Abingdon, v. 5, n. 2, p. 97-144, 2011.

MCDERMOTT, Mairtin S. *et al.* The theory of planned behaviour and dietary patterns: a systematic review and meta-analysis. **Preventive Medicine**, New York, v. 81, p. 150-156, 2015.

MENOZZI, D.; SOGARI, G.; MORA, C. Explaining vegetable consumption among young adults: an application of the theory of planned behaviour. **Nutrients**, Basel, v. 7, n. 9, p. 7633-7650, 2015.

NYSTRÖM, M. *et al.* Anatomy and resilience of the global production ecosystem. **Nature**, London, v. 575, n. 7781, p. 98-108, 2019.

OLSEN, Nina Veflen; SIJTSEMA, Siet J.; HALL, Gunnar. Predicting consumers' intention to consume ready-to-eat meals. The role of moral attitude. **Appetite**, London, v. 55, n. 3, p. 534-539, 2010.

OOSTINDJER, Marije *et al.* The role of red and processed meat in colorectal cancer development: a perspective. **Meat Science**, Oxford, v. 97, n. 4, p. 583-596, 2014.

PANDEY, S. *et al.* An application of the theory of planned behaviour to predict intention to consume plant-based yogurt alternatives. **Foods**, Basel, v. 10, n. 1, [art.] 148, 2021.

PATCH, Craig S.; TAPSELL, Linda C.; WILLIAMS, Peter G. Overweight consumers' salient beliefs on omega-3-enriched functional foods in Australia's Illawarra region. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, New York, v. 37, n. 2, p. 83-89, 2005.

PAUL, J.; MODI, A.; PATEL, J. Predicting green product consumption using theory of planned behavior and reasoned action. **Journal of Retailing and Consumer Services**, Amsterdam, v. 29, p. 123-134, Mar. 2016.

PERUGINI, Marco; BAGOZZI, Richard P. The role of desires and anticipated emotions in goal-directed behaviours: broadening and deepening the theory of planned behaviour. **British Journal of Social Psychology**, Letchworth Herts, v. 40, n. 1, p. 79-98, 2001.

PETTIGREW, S. Pleasure: An under-utilised 'P' in social marketing for healthy eating. **Appetite**, London, v. 104, p. 60-69, 2016.

POORE, Joseph; NEMECEK, Thomas. Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. **Science**, Washington, DC, v. 360, n. 6392, p. 987-992, 2018.

- PREECE, Rod. **Sins of the flesh: a history of ethical vegetarian thought**. Vancouver: UBC Press, 2009.
- RICCI, E. C.; BANTERLE, A.; STRANIERI, S. Trust to go green: an exploration of consumer intentions for eco-friendly convenience food. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 148, p. 54–65, 2018.
- RHODES, Ryan E.; BLANCHARD, Chris M.; MATHESON, Deborah Hunt. A multicomponent model of the theory of planned behaviour. **British Journal of Health Psychology**, Chichester, v. 11, n. 1, p. 119-137, 2006.
- ROMÁN, S.; SÁNCHEZ-SILES, L. M.; SIEGRIST, M. The importance of food naturalness for consumers: results of a systematic review. **Trends in Food Science and Technology**, Cambridge, v. 67, p. 44-57, Sept. 2017.
- RUST, N. A. *et al.* How to transition to reduced-meat diets that benefit people and the planet. **Science of the Total Environment**, Amsterdam, v. 718, [art.] 137208, May 2020.
- SABA, Anna *et al.* Older people and convenience in meal preparation: a European study on understanding their perception towards vegetable soup preparation. **International Journal of Consumer Studies**, Oxford, v. 32, n. 2, p. 147-156, 2008.
- SATIJA, Ambika; HU, Frank B. Plant-based diets and cardiovascular health. **Trends in Cardiovascular Medicine**, New York, v. 28, n. 7, p. 437-441, 2018.
- SLADE, Peter. If you build it, will they eat it? Consumer preferences for plant-based and cultured meat burgers. **Appetite**, London, v. 125, p. 428-437, 2018.
- STEINFELD, Henning *et al.* **Livestock's long shadow: environmental issues and options**. Rome: FAO, 2006.
- STEPTOE, Andrew; POLLARD, Tessa M.; WARDLE, Jane. Development of a measure of the motives underlying the selection of food: the food choice questionnaire. **Appetite**, London, v. 25, n. 3, p. 267-284, 1995.
- STRANIERI, Stefanella; RICCI, Elena Claire; BANTERLE, Alessandro. Convenience food with environmentally-sustainable attributes: A consumer perspective. **Appetite**, London, v. 116, p. 11-20, 2017.
- TABACHNICK, Barbara G.; FIDELL, Linda S.; ULLMAN, Jodie B. **Using multivariate statistics**. Boston: Pearson, 2007.
- TANGYU, M. *et al.* Fermentation of plant-based milk alternatives for improved flavour and nutritional value. **Applied Microbiology and Biotechnology**, Berlin, v. 103, n. 23/24, p. 9263–9275, 2019.
- THOMPSON, Bruce. Ten commandments of structural equation modeling. *In*: ANNUAL MEETING OF THE U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION, OFFICE OF SPECIAL EDUCATION PROGRAMS (OSEP) PROJECT DIRECTORS' CONFERENCE, 1998, Washington, DC. [**Papers of the ...**]. Washington, DC: American Psychological Association, 2000. [81 p.]. A previous version of this chapter was presented at the aforementioned conference and at the same annual conference held in 1999.

- TOFFOLI, Alessandra *et al.* Influences of psychological traits and PROP taster status on familiarity with and choice of phenol-rich foods and beverages. **Nutrients**, Basel, v. 11, n. 6, [art.] 1329, 2019.
- VERAIN, Muriel C. D.; DAGEVOS, Hans; ANTONIDES, Gerrit. Sustainable food consumption. Product choice or curtailment? **Appetite**, London, v. 91, p. 375-384, 2015.
- VERMEIR, Iris *et al.* Environmentally sustainable food consumption: a review and research agenda from a goal-directed perspective. **Frontiers in Psychology**, Pully, v. 11, [art.] 1603, 2020.
- VERECKEN, Carine *et al.* Fruit and vegetable consumption trends among adolescents from 2002 to 2010 in 33 countries. **The European Journal of Public Health**, Oxford, v. 25, p. 16-19, 2015. Supl. 2.
- WEINRICH, R. Opportunities for the adoption of health-based sustainable dietary patterns: a review on consumer research of meat substitutes. **Sustainability**, Basel, v. 11, n. 15, [art.] 4028, 2019.
- WILLETT, Walter *et al.* Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. **The Lancet**, New York, v. 393, n. 10170, p. 447-492, 2019.
- WILLITS-SMITH, A. *et al.* Addressing the carbon footprint, healthfulness, and costs of self-selected diets in the USA: a population-based cross-sectional study. **The Lancet Planetary Health**, Amsterdam, v. 4, n. 3, p. e98–e106, 2020.
- WILSON, Antonia E. *et al.* Conscientiousness and fruit and vegetable consumption: exploring behavioural intention as a mediator. **Psychology, Health & Medicine**, Abingdon, v. 21, n. 4, p. 469-475, 2016.
- YADAV, R.; PATHAK, G. S. Intention to purchase organic food among young consumers: Evidences from a developing nation. **Appetite**, London, v. 96, p. 122–128, 2016.
- YADAV, R.; PATHAK, G. S. Determinants of consumers' green purchase behavior in a developing nation: applying and extending the theory of planned behavior. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 134, p. 114–122, 2017.
- YOUNG, M. E.; MCCOY, A. W. Millennials and chocolate product ethics: saying one thing and doing another. **Food Quality and Preference**, Oxford, v. 49, p. 42–53, 2016.
- ZANDSTRA, E. H.; GRAAF, C.; VAN STAVEREN, W. A. Influence of health and taste attitudes on consumption of low- and high-fat foods. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 12, n. 1, p. 75–82, Jan. 2001.
- ZHU, Qinghua *et al.* Green food consumption intention, behaviors and influencing factors among Chinese consumers. **Food Quality and Preference**, Harlow, v. 28, n. 1, p. 279-286, 2013.