

**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 5: CONCLUSÃO	74
REFERÊNCIAS	77

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 Questionnaire* (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).

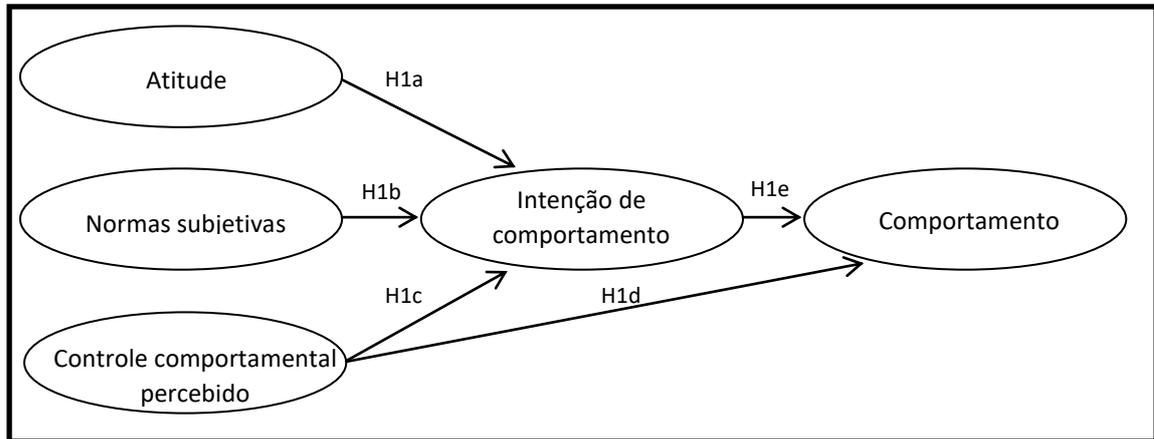
1.4.2 Modelo 1

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; VERAÍN 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

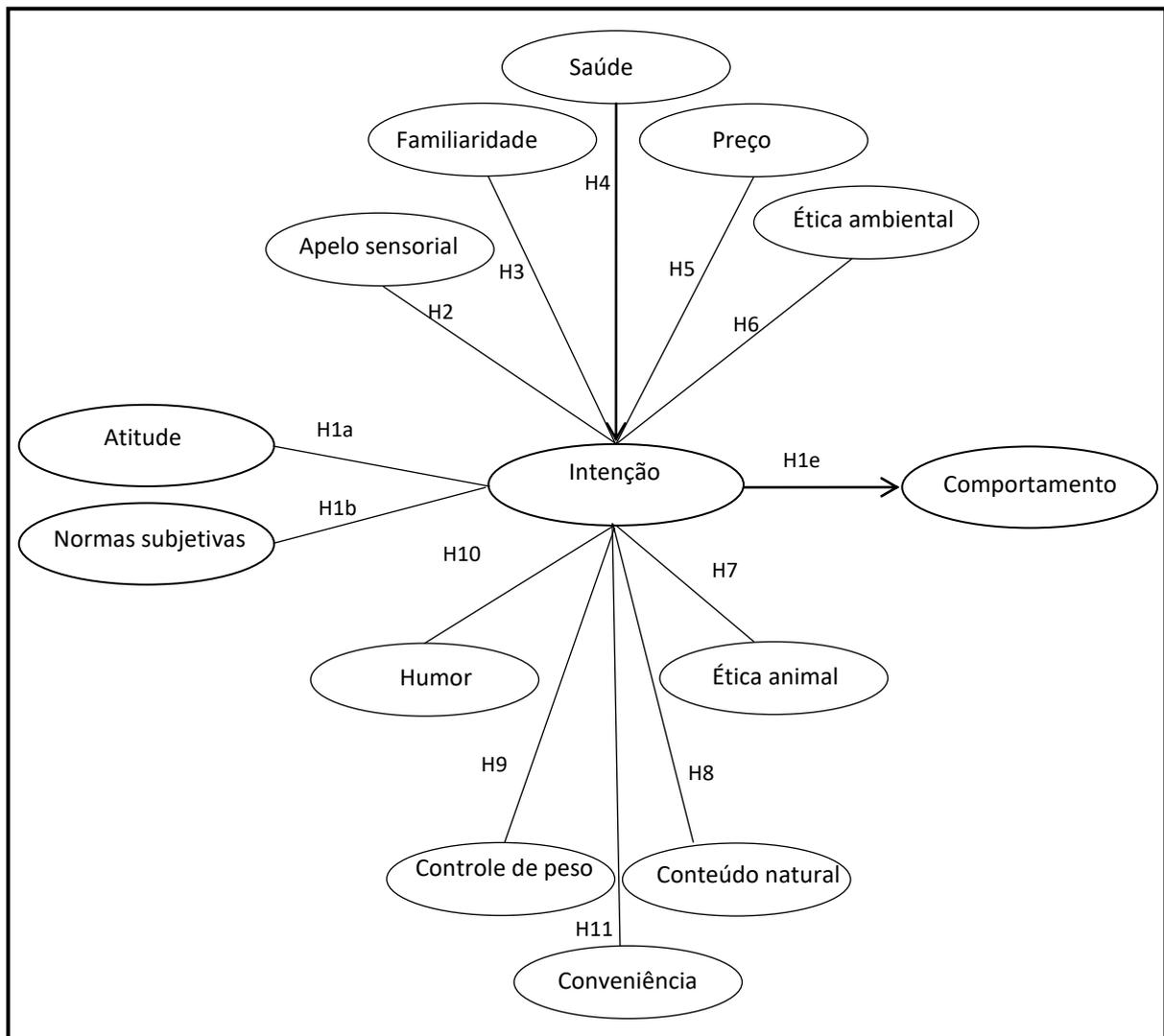
O consumidor atual tem demonstrado possuir uma orientação para a conveniência, já que a pressão da vida contemporânea impacta diretamente na sua falta de tempo (BRUNNER et al., 2010; CONITINI et al., 2018; STRANIERI et al., 2017). Sendo assim, conforme achados presentes na literatura, sugere-se:

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 (BAKHSH 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 (BAKHSH 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 (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, 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 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* (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).

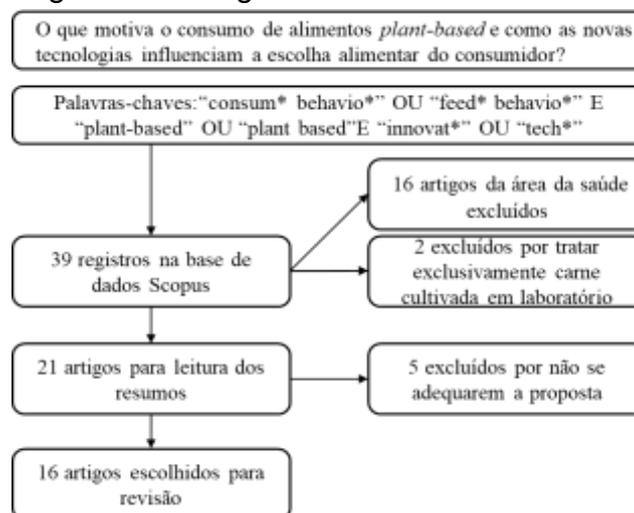
O estudo do comportamento do consumidor busca compreender como o indivíduo se comporta, o que define sua decisão de compra, visando conhecer as principais tendências de mercado e como podem impactar na produção dentro de setores específicos. O ato da compra surge a partir de uma motivação que induz o 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 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 an 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**, Stockolm, 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.