

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Beatriz Vailon Machado

**BARREIRAS DO CONSUMO DE ALIMENTOS *PLANT-BASED*: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

Florianópolis

2023

Beatriz Vailon Machado

**BARREIRAS DO CONSUMO DE ALIMENTOS *PLANT-BASED*: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em
Engenharia de Alimentos do Centro de Engenharia
Química e de Alimentos da Universidade Federal de
Santa Catarina.

Orientador: Prof. Dr. Acácio Antonio Ferreira Zielinski

Florianópolis

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pela autora, através do Programa de Geração Automática da
Biblioteca Universitária da UFSC.

Machado, Beatriz Vailon

BARREIRAS DO CONSUMO DE ALIMENTOS PLANT-BASED: UMA
REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA / Beatriz Vailon Machado
; orientador, Prof. Dr. Acácio Antonio Ferreira Zielinski,
2023.

53 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro
Tecnológico, Graduação em Engenharia de Alimentos,
Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Engenharia de Alimentos. 2. Barreiras. 3. Consumo.
4. Plant-Based. I. Zielinski, Prof. Dr. Acácio Antonio
Ferreira . II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Graduação em Engenharia de Alimentos. III. Título.

Beatriz Vailon Machado

**BARREIRAS DO CONSUMO DE ALIMENTOS *PLANT-BASED*: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Bacharel em Engenharia de Alimentos” e aprovado em sua forma final pelo Curso de Engenharia de Alimentos.

Florianópolis, 8 de Dezembro de 2023.

Prof. Dr. Agenor Furigo Junior
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Acácio Antonio Ferreira Zielinski
Orientador
Instituição UFSC

Prof. Dr. Marcelo Lanza
Avaliador
Instituição UFSC

Dr.(a) Laís Benvenuto
Avaliadora
Instituição UFSC

Este trabalho é dedicado aos meus pais, meu namorado e aos meus amigos, que me apoiaram durante toda a graduação.

AGRADECIMENTOS

À minha família, em especial minha mãe Begair e meu namorado Lucas, que acreditaram em mim quando eu mesma não acreditava, agradeço imensamente por não me deixarem parar nas adversidades, não teria chegado até aqui sem vocês.

Aos meus amigos, cuja amizade levo para toda a vida, vocês foram muito além de colegas de curso, com menção especial ao Pedro, a Julia, a Camila, ao Santin, a Ana e a Cintya.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Acácio Antonio Ferreira Zielinski, por aceitar o convite de me orientar, por todo o apoio e paciência ao longo do processo, e pelos valiosos conselhos e conhecimento compartilhados.

À Universidade Federal de Santa Catarina e a todos os professores que compartilharam seus ensinamentos e experiências durante essa jornada.

RESUMO

Os alimentos *plant-based*, embora careçam de uma definição legal, são caracterizados como produtos processados formulados à base de ingredientes de origem vegetal, buscando semelhança com produtos de origem animal. O mercado desses produtos está em expansão, impulsionado pelo aumento da população vegetariana, vegana e flexitariana, refletindo preocupações com saúde, ética e meio ambiente. Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão sistemática para analisar as barreiras de consumo desses alimentos. O objetivo é impulsionar a expansão da indústria de alimentos *plant-based* no Brasil, oferecendo informações sobre as dificuldades enfrentadas pelos consumidores. A revisão envolveu a análise de estudos publicados entre 2010 e 2023 e foi conduzida por meio de várias bases de dados. Dos 9.971 artigos iniciais, 2.521 foram removidos devido a duplicações. Foram rastreados 2.930 artigos com palavras-chave relevantes e, após a leitura de títulos e resumos, 71 artigos foram selecionados para avaliação de elegibilidade, dos quais 60 foram excluídos. Os 11 artigos restantes foram lidos na íntegra e seus dados foram extraídos e organizados em tabelas. Os principais tópicos de barreiras ao consumo de alimentos à base de plantas incluem custo, inconveniência, desconhecimento, preferências alimentares, questões relacionadas à indústria e saúde e questões sociais. O custo foi comum, sendo muitas vezes associado ao valor agregado dos produtos. A inconveniência incluiu a dificuldade de encontrar produtos à base de plantas em locais de compra com falta de variedade. A falta de conhecimento abrangeu a falta de transparência, conhecimento sobre dietas à base de plantas e barreiras culinárias. As preferências alimentares destacaram a falta de familiaridade e atratividade dos produtos à base de plantas. Barreiras relacionadas à indústria e saúde incluíram preocupações com embalagem, qualidade nutricional, aditivos e problemas digestivos. Questões sociais incluíram a influência de familiares e amigos, bem como a necessidade de os produtos estarem disponíveis em casa. Para superar essas barreiras, o estudo sugere a importância do aumento do conhecimento, bem como tornar os produtos à base de plantas mais acessíveis e familiares aos consumidores, especialmente aqueles com dietas flexitarianas em crescimento.

Palavras-chave: Barreiras. Consumo. *Plant-Based*.

ABSTRACT

Plant-based foods, although they lack a legal definition, are characterized by being processed products formulated based on ingredients of plant origin, seeking similarities with products of animal origin. The market for these products is expanding, driven by the increase in the vegetarian, vegan and flexitarian population, reflecting concerns about health, ethics and the environment. This work aims to carry out a systematic review to analyze the barriers to consumption of these foods. The objective is to boost the expansion of the plant-based food industry in Brazil, offering information about the difficulties faced by consumers. The review involved the analysis of studies published between 2010 and 2023 and was conducted using several databases. Of the initial 9,971 articles, 2,521 were removed due to duplications. 2,930 articles were screened with relevant keywords and, after reading titles and abstracts, 71 articles were selected for eligibility assessment, of which 60 were excluded. The remaining 11 articles were read in full and their data were extracted and organized into tables. Key topics of barriers to plant-based food consumption include cost, inconvenience, unfamiliarity, dietary preferences, industry and health issues, and social issues. The cost was common, often associated with the added value of the products. Inconvenience included difficulty finding plant-based products at shopping locations lacking in variety. Lack of knowledge encompassed lack of transparency, knowledge about plant-based diets, and culinary barriers. Food preferences highlighted the unfamiliarity and attractiveness of plant-based products. Industry and health-related barriers included concerns about packaging, nutritional quality, additives and digestive issues. Social issues included the influence of family and friends, as well as the need for products to be available at home. To overcome these barriers, the study suggests the importance of increasing knowledge, as well as making plant-based products more accessible and familiar to consumers, especially those with growing flexitarian diets.

Keywords: Barriers. Consumption. Plant-Based.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – ETAPAS DO TRABALHO 22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – ARTIGOS SELECIONADOS NA SÍNTESE QUALITATIVA.....	25
Tabela 2 – DADOS DOS ARTIGOS SELECIONADOS NA SÍNTESE QUALITATIVA	34
Tabela 3 – PRINCIPAIS LIMITANTES DE CONSUMO IDENTIFICADOS NOS ARTIGOS SELECIONADOS	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
GFI	The Good Food Institute
IBOPE	Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVOS	13
1.1.1 Objetivo Geral e Justificativa.....	13
1.1.2 Objetivos Específicos	13
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	14
3 DESENVOLVIMENTO.....	21
3.1 METODOLOGIA	21
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
5 CONCLUSÃO	47
REFERÊNCIAS	48

1 INTRODUÇÃO

Os alimentos nomeados *plant-based* atualmente não possuem uma definição legal, porém podem ser descritos como produtos alimentícios processados formulados à base de ingredientes de origem exclusivamente vegetal, podendo ser compostos por plantas, frutas, leguminosas, grãos, sementes, dentre outros. São produtos que buscam uma similaridade de aparência, textura, sabor e outros atributos a produtos tradicionais de origem animal, como carne e produtos cárneos, pescados, ovos, leite e derivados lácteos (ANVISA, 2022).

O mercado dos produtos *plant-based* está em plena expansão devido ao aumento da população vegetariana, vegana e flexitariana, os quais possuem um consumo alimentar voltado aos alimentos à base de plantas, e que trazem maior conscientização em relação à saúde, além de levantar questões éticas, como preocupações em relação ao bem-estar animal e ao meio ambiente (CAMARGOS *et al.*, 2023). É importante pontuar que somente a alimentação *plant-based* não é sinônimo de saudável, visto que é interessante a ingestão equilibrada desses alimentos em uma dieta variada.

Atualmente, os alimentos *plant-based* são regidos pela Lei nº 9.972/20 e pelo Decreto nº 6.268/07, os quais instituem a classificação de produtos vegetais, subprodutos e resíduos de valor econômico. Essas normas tratam do tema de forma geral e não têm uma especificidade para os alimentos com semelhança de características com produtos de origem animal (MARRUBIA, VERONEZI, 2022). Embora não exista uma regulamentação específica para tais produtos na legislação brasileira, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) possui regulamentos gerais que se aplicam a todos os alimentos nos termos de comercialização em geral e padrões mínimos de qualidade para consumo humano, como a rotulagem obrigatória a todos os alimentos, que define padrões mínimos tais quais: lista de ingredientes, prazo de validade e informações nutricionais.

A Gerência-Geral de Alimentos, após uma tomada pública emitida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), de fomento à discussão sobre a regulação dos produtos processados de origem vegetal autodenominados "*plant-based*" (BRASIL, 2021), emitiu um relatório que dá diagnóstico preliminar das consequências diretas do problema regulatório, como por exemplo a confusão ou dificuldade de compreensão do consumidor sobre as características dos alimentos *plant-based*, sendo definidas as próximas etapas de aprimoração das diferentes causas e consequências identificadas (ANVISA, 2022).

Grandes empresas já estão investindo no segmento, como por exemplo a Nestlé e a Danone, que já lançaram em seus portfólios de alimentos e bebidas produtos *plant-based*, sendo um mercado buscado até por grandes frigoríficos como a JBS, atuando com grande sucesso com a linha Incrível Seara no Brasil, nos Estados Unidos com a marca OZO e na Europa com a Vivera. Há também marcas nacionais como a Fazenda Futuro, que tem foco em produtos substitutos a produtos cárneos, como hambúrguer, carne moída, almôndega, entre outros, e a NotCo, que além de produtos similares aos cárneos, tem foco em produtos semelhantes a laticínios, como leite, creme de leite e maionese.

Muitas pesquisas são desenvolvidas com o objetivo de identificar a percepção do consumidor, seus critérios de escolha e o potencial das alternativas vegetais *plant-based*. Assim, devido à limitação de cada pesquisa, a revisão sistemática pode ser uma ferramenta interessante para obter conclusões mais abrangentes.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral e Justificativa

Esse trabalho tem como objetivo realizar uma revisão sistemática com o foco em analisar as barreiras de consumo de alimentos *plant-based* de forma a contribuir com a expansão da indústria de produtos *plant-based* no Brasil. Para isso, apresenta as barreiras dos consumidores em relação ao seu consumo para assim facilitar a atuação da indústria do setor a sanar as mesmas.

1.1.2 Objetivos Específicos

De forma a alcançar o objetivo geral, se faz necessário os seguintes objetivos específicos:

- Selecionar os estudos primários que serão incluídos na revisão sistemática, sendo baseado em critérios pré-estabelecidos;
- Coletar os dados relevantes de cada estudo primário e registrar em um banco de dados, incluindo informações importantes, como tamanho da amostra, características dos participantes, resultados do estudo, dentre outros;

- Interpretar os resultados com base nos fatores relevantes para a pergunta de pesquisa.
- Por fim, definir a pergunta de pesquisa, de forma clara e objetiva: "Quais são as barreiras do consumo de alimentos *plant-based*?";

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A alimentação é uma necessidade fisiológica essencial, um direito humano. O ato de se alimentar envolve tanto a satisfação das necessidades do organismo quanto a união de pessoas e costumes, representando um excelente meio de socialização (MARRUBIA, VERONEZI, 2022). Nos últimos anos, ocorreram transformações significativas no estilo de vida das pessoas, incluindo o aumento do tempo dedicado ao trabalho e um maior número de indivíduos vivendo sozinhos. Essas mudanças têm impactado o comportamento do consumidor, resultando em menos tempo disponível para limpeza, planejamento, preparo e consumo de refeições, tarefas que exigem grande esforço e tempo (RAMOS, 2022). Esse fenômeno tem impulsionado uma demanda cada vez maior por alimentos de conveniência, assim, os consumidores estão buscando produtos alimentícios que se adequem ao seu estilo de vida e que também tenham impactos positivos em termos de saúde, praticidade e sustentabilidade (RAMOS, 2022).

As escolhas alimentares são influenciadas por inúmeros fatores que apoiam e inibem o consumo de carne e seus substitutos, sendo estes fatores sociodemográficos, atributos sensoriais e hedônicos, conhecimentos e habilidades, hábitos de consumo, estruturas sociais e culturais, fatores econômicos, entre outros (WHITE *et al.*, 2022). No contexto da dieta brasileira, a carne ocupa uma posição central, sendo considerada o prato principal, enquanto os demais alimentos são vistos como acompanhamentos. Mesmo nos pratos considerados secundários é comum adicionar ingredientes de origem animal, com o objetivo de conferir maior sofisticação e sabor (PERROTA, 2017; MARRUBIA, VERONEZI, 2022). De acordo com o guia alimentar para a população brasileira, uma alimentação saudável deve ser composta por alimentos dos seguintes grupos: cereais, tubérculos e raízes; legumes e verduras; feijões e outros vegetais ricos em proteínas; leite e derivados; carnes e ovos; gorduras; açúcares e sal (BRASIL, 2014).

A produção animal apresenta diversos desafios em termos ambientais e éticos em relação aos animais e à saúde humana. Embora haja consequências negativas associadas a ela, a carne convencional é considerada uma fonte tradicional de nutrientes e desfruta de reconhecimento como um importante elemento cultural (SILVA *et al.*, 2022). Além disso, a cadeia produtiva da carne desempenha um papel fundamental na geração de empregos e renda em todo o mundo. O Brasil se destaca como um dos principais produtores e exportadores de carne globalmente, sendo altamente dependente do setor do agronegócio, ao ponto que em 2020 o agronegócio representou 26,6% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro (CEPEA-CNA, 2021). Os sistemas alimentares globais apresentam significativos impactos ambientais e de

saúde negativos (RÖÖS *et al.*, 2022). Estudos têm destacado a contribuição para a emissão de gases de efeito estufa, o consumo excessivo de água, à poluição, aos danos aos ecossistemas e ao surgimento de zoonoses, como a gripe suína, a gripe aviária e, mais recentemente, a COVID-19, com um alto potencial pandêmico (ATTWOOD; HAJAT, 2020; RAMOS, 2022).

Existe um consenso científico de que uma dieta rica em produtos vegetais é melhor para o clima, reduz o risco de certas doenças e favorece um estilo de vida mais saudável (SPENDRUP *et al.*, 2022). O consumo de grãos integrais, frutas e vegetais está abaixo das recomendações em muitos países, enquanto o consumo de carne vermelha nos países ocidentais está acima do nível recomendado (GBD 2017 Diet Collaborators, 2019; WCRF, 2018; RÖÖS *et al.*, 2022). Dietas que são ricas em proteínas animais geralmente contêm grandes quantidades de gordura saturada e têm sido associadas a níveis elevados de colesterol no sangue, especialmente a lipoproteína de baixa densidade (LDL). Por outro lado, dietas baseadas em alimentos de origem vegetal com baixo teor de gorduras saturadas estão ligadas à diminuição do colesterol no sangue, o que reduz o risco de doenças cardíacas coronárias e outras consequências adversas para a saúde (SPENCER *et al.*, 2018).

Um aumento no consumo de proteína de origem vegetal em substituição à carne, é assim visto como um passo importante em uma transição urgente para uma dieta mais sustentável (SPENDRUP *et al.*, 2022). As leguminosas em combinação com cereais integrais podem substituir a carne como fonte de proteína, zinco e ferro, além de aumentar a ingestão de fibras. As leguminosas, comumente soja e ervilha, podem ser transformadas em alimentos que se assemelham à carne, sendo a proteína extraída dos grãos, extrusada, misturada com gordura vegetal e temperos, e transformada em carne moída, salsichas, entre outros, para mimetizar a carne em termos sensoriais e aspectos funcionais (RÖÖS *et al.*, 2022).

A indústria alimentícia tem passado por mudanças tecnológicas inusitadas. Um relatório divulgado pela BIS Research em 2019 revelou que o mercado global de alimentos e bebidas à base de vegetais deve movimentar 80,43 bilhões de dólares até 2024, com taxa de crescimento anual de 13,82% (BISRESEARCH, 2019; NETO *et al.*, 2020). Segundo informações apresentadas pelo The Good Food Institute Brasil (GFI BRASIL), organização sem fins lucrativos com atuação internacional para acelerar a inovação no setor das proteínas alternativas, somente o mercado de carnes vegetais deve alcançar entre US\$ 100 bilhões e US\$ 370 bilhões até 2035, o que representa entre 7% e 23% do mercado global de carnes (GFI BRASIL, 2020).

Esse fenômeno mundial já é observado no mercado brasileiro, visto que grandes redes de supermercados já possuem em seu portfólio produtos *plant-based* como alternativas aos produtos lácteos e aos carnes, além de empresas de *fast food* também estarem incluindo em seus cardápios adaptações de seus produtos para versões feitas de plantas (NETO *et al.*, 2020). As projeções indicam que a população mundial será de 10 bilhões de pessoas até 2050, e diante desse cenário a adoção de tecnologias e inovações nos processos se apresenta como uma alternativa viável para aumentar a eficiência e capacidade de produção de alimentos, ao mesmo tempo em que busca minimizar os impactos ambientais (FAO, 2018; RAMOS, 2022).

A compreensão do comportamento do consumidor é de extrema importância, pois o ato de consumir é considerado um fenômeno social, cultural, psicológico e econômico que gera impactos significativos em diversas áreas da economia e da sociedade (RAMOS, 2022). A mudança de hábitos alimentares não é simples, deve-se promover o entendimento das percepções do consumidor em relação a substituição de carne, de forma a contribuir para o desenvolvimento de produtos mais aceitos (WHITE *et al.*, 2022).

Abordando o cenário brasileiro, o The Good Food Institute (GFI), em parceria com o Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE) desenvolveu a pesquisa “O consumidor brasileiro e o mercado *plant-based*” de maio a novembro de 2020, a qual obteve resultados pertinentes. Em relação ao consumo de carne, dos 2000 participantes, 49% afirmaram ter diminuído o consumo de carne no último ano, sendo um valor elevado comparado a pesquisa semelhante realizada anteriormente em 2018, na qual a porcentagem era de 29% (GFI, 2020).

No ano de 2022, a GFI Brasil, em parceria com a Toluna, desenvolveu pesquisa com mesmo nome da realizada anteriormente, entrevistando 2500 participantes para obter um resultado representativo da população brasileira com acesso à internet. Segundo a pesquisa, a população brasileira está consumindo menos carne bovina em 2022 em comparação a 2020, uma redução de 53% para 47% de pessoas que comiam carne pelo menos três vezes na semana. Houve o aumento de consumidores que comem com menos regularidade (apenas uma vez por semana, a cada 15 dias, uma vez por mês ou raramente), e o percentual dos que não consomem se manteve em 2% (GFI, 2022).

Compreende-se que é desafiador fazer uma transição completa de uma dieta típica centrada na carne para o vegetarianismo estrito ou veganismo, devido a barreiras como crenças positivas, apegos formados à carne e construções sociais centradas na carne (SPENCER, *et al.*, 2018). Indo além, veganos destacam-se por terem propósitos além da alimentação, objetivando

também o menor impacto possível ao meio ambiente, promovendo consumo ético e direito dos animais, são contra qualquer outra forma de exploração animal (SCHINAIDER, 2017; FREITAS *et al.*, 2022).

Em 2020, o GFI Brasil concluiu que a diminuição do consumo de carne, percebido entre as duas pesquisas, demonstra certo aumento de um grupo de consumo flexitariano relevante no mercado (GFI, 2020). Essa mudança para uma dieta flexitariana é menos rigorosa e teria um impacto positivo muito maior na saúde pública e no meio ambiente comparado ao vegetarianismo estrito ou veganismo. Isso se dá porque pode ser realizada nas refeições, com uma substituição parcial da carne por ingredientes à base de plantas, ou como uma mudança geral na dieta em que menos refeições centradas na carne são consumidas e mais refeições vegetarianas (SPENCER *et al.*, 2018).

Em 2022, na pesquisa do GFI Brasil, os resultados em relação ao tipo de alimentação foram os seguintes: 61% dos brasileiros se definem como onívoros (consomem regularmente produtos de origem animal e vegetal), 28% como flexitarianos (reduzem o consumo de produtos de origem animal), 7% como pescetarianos (consomem apenas peixes, frutos do mar, ovos, leites e derivados), e apenas 4% como veganos e vegetarianos, sendo este último dado estabilizado em relação a 2020, representando uma baixa proporção desse público dentro do total de consumidores.

Essa redução no consumo de produtos de origem animal nos últimos anos, abre espaço no mercado para novos produtos, tornando-se imprescindível a compreensão dos direcionadores de mercado e do comportamento desse consumidor para assim explorar plenamente as oportunidades desse nicho (CAMARGOS *et al.*, 2023). Segundo a pesquisa do GFI Brasil em 2020, a respeito das escolhas das alternativas vegetais, foram identificadas duas características pertinentes: a neofobia (medo de alimentos que são novos e não familiares) e a saudabilidade, visto que 62% dos participantes determinaram “possuir sabor, aroma e textura igual ou melhor comparado ao produto de origem animal tradicional” como a maior prioridade, buscando uma experiência de consumo parecida com a do produto de origem animal tradicional; seguido por 60% da “vontade de consumir um produto o mais natural possível”, ou seja, valorização da percepção de naturalidade do produto; em terceiro lugar, com 59%, ficou o valor nutricional do alimento (GFI, 2020).

Outro dado importante obtido pela pesquisa GFI Brasil 2022 foi o motivo da redução do consumo, sendo o aumento de preço o principal motivo isolado (45%), porém 36% dos consumidores afirmaram ter limitado por motivos de saúde (como colesterol alto, indigestão e

obesidade), 12% afirmaram por preocupação com animais e com meio ambiente, 3% por restrições alimentares e 1% por motivos religiosos. Sendo assim, mais da metade dos participantes reduziram o consumo de carne por vontade própria. Indo além, em relação à tendência de continuar reduzindo o consumo, 33% dos participantes afirmaram que pretendem diminuir ainda mais no próximo ano (GFI, 2022).

As barreiras para reduzir o consumo de carne incluem falta de habilidade em preparar refeições sem carne, falta de conhecimento do valor nutricional da carne e suas alternativas, negação dos resultados negativos da produção pecuária, delegação de responsabilidade a outros para lidar com a dissonância cognitiva, gosto, hábitos e rotinas, normas sociais e culturais, inação política e disponibilidade limitada de alternativas à carne (RÖÖS *et al.*, 2022). Para que a mudança seja significativa do ponto de vista da saúde e da sustentabilidade, são os consumidores onívoros, a maioria, que devem estar a bordo (VARELA *et al.*, 2021). O foco deve ser não apenas quebrar barreiras, mas aumentar a disponibilidade e atratividade de alimentos à base de plantas para os consumidores dispostos a mudarem a comunicação dos benefícios para a saúde pode ser um caminho melhor (VARELA *et al.*, 2021).

O The Good Food Institute (GFI) reiterou em sua pesquisa que o principal público-alvo da indústria *plant-based* não é o que retira totalmente os produtos animais da sua alimentação, e sim o consumidor que reduz ou limita o consumo desses produtos sem retirá-los por completo da alimentação. Para isso, evita destacar as palavras “vegano” ou “vegetariano” das embalagens dos produtos, e não os expõem em alas separadas em pontos de vendas, de forma a não limitar a divulgação e comercialização das alternativas vegetais (GFI, 2022).

Os primeiros produtos a base de plantas encontrados no Brasil foram as bebidas vegetais, lançados principalmente para o consumo da população com restrição alimentar (GFI BRASIL, 2020). No que diz respeito às categorias das alternativas vegetais, os produtos *plant-based* mais consumidos pelos brasileiros em 2022 foram o leite, o hambúrguer e a carne moída vegetal, sendo o provável motivo a maior disponibilidade de opções no mercado. Houve grande interesse em experimentar alternativas a leites e derivados (como manteiga, requeijão, cream cheese, sorvete, iogurte e queijos à base de plantas) em relação às demais categorias avaliadas na pesquisa, indicando atrativo pelo setor de lácteos em termos de preço e diversidade de portfólio (GFI, 2022).

Os avanços em ciência de alimentos levaram a uma capacidade aprimorada de criar alimentos à base de plantas que imitam os produtos animais originais. Atualmente existe conhecimento e tecnologia para produzir esses produtos de forma eficiente e sustentável,

atendendo às demandas de crescimento da população sem os efeitos negativos da produção tradicional (BROAD, 2019).

Os estudos de desenvolvimento de alimentos *plant-based* devem se concentrar tanto nas propriedades sensoriais quanto na consciência alimentar do consumidor (SPENDRUP *et al.*, 2022). Alternativas à base de plantas são mais caras do que suas contrapartes convencionais, e como consequência as populações de baixa renda provavelmente não serão capazes de contribuir para uma diminuição nas emissões de gases com efeito de estufa implícitas nas alternativas à base de plantas devido ao seu preço. Podendo existir uma situação paradoxal em que alguns consumidores de alta renda comem menos carne para saúde e questões sustentáveis, e os consumidores de baixa renda comem menos carne porque não podem pagar (HOUGH *et al.*, 2023). Conclui-se que os interessados em investir no setor devem destinar recursos no desenvolvimento de tecnologias que permitam oferecer produtos com menor custo e maior disponibilidade (CAMARGOS *et al.*, 2023).

É perceptível a alteração do padrão de consumo alimentar e o incremento de alimentos de origem vegetal como uma tendência comportamental e econômica (LIMA, 2021; FREITAS *et al.*, 2022), esses fatores devem impulsionar cada vez mais a indústria alimentícia a acompanhar essa tendência. Além disso, é observado que alimentos capazes de combinar conveniência com saúde têm o potencial de exercer uma influência significativa sobre o comportamento de consumo de um grande número de pessoas (CONTINI *et al.*, 2020).

3 DESENVOLVIMENTO

Este trabalho foi orientado pela recomendação PRISMA, uma estrutura metodológica utilizada em revisões sistemáticas, sendo as etapas do trabalho representadas na Figura 1.

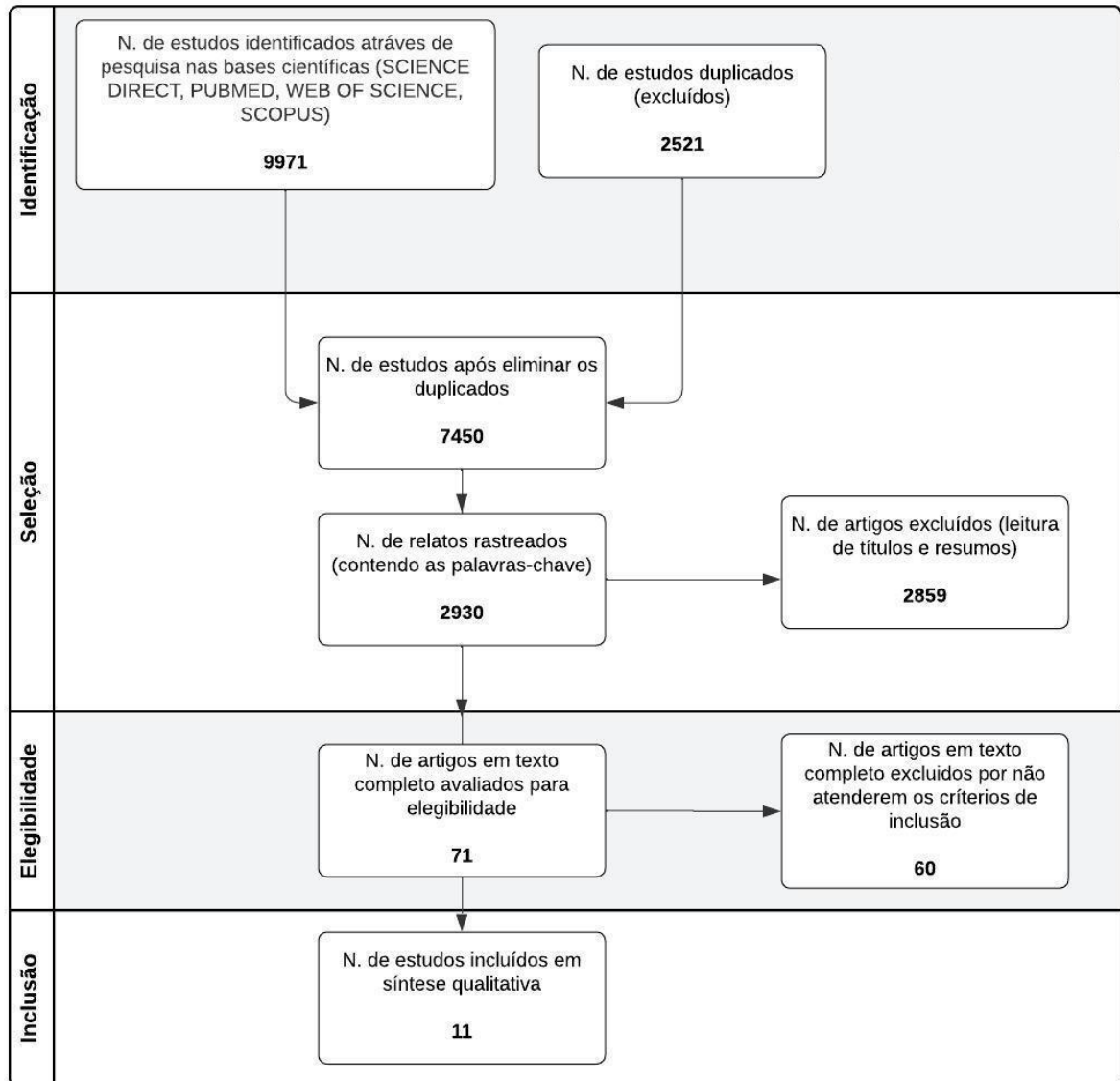
3.1 METODOLOGIA

Revisões da literatura envolvem a análise e síntese da informação proveniente de todos os estudos relevantes já publicados sobre um tema específico, sendo o propósito resumir o conjunto de conhecimento existente e chegar a conclusões sobre o tópico em questão (MANCINI, 2006). Para realizar o estudo, foram selecionados e coletados dados de artigos científicos nacionais e internacionais sobre barreiras ao consumo de alimentos à base de plantas publicados entre 2010 e 2023. A revisão sistemática foi realizada por meio das seguintes bases de dados: Google Scholar, Pubmed, Scopus, Web of Science e Science Direct, utilizando-se palavras-chave, incluindo: *plant-based* (ou alimentos à base de plantas), consumer (ou consumidor), perception (ou percepção), consumption (ou consumo), barriers (ou barreiras), e criteria (ou critérios), de forma a levantar um quantitativo relevante de estudos. A pesquisa foi realizada no período entre 9 e 10 de Setembro de 2023.

Os estudos foram selecionados pela autora, a qual utilizou a plataforma Rayyan – Systematic Review para realização da extração e inclusão de maneira independente. A partir do banco dados de buscas foram identificados 9.971 artigos, sendo removidos 2.521 por estarem duplicados; destes foram rastreados 2.930 que continham as palavras-chave essenciais: barriers (ou barreiras), *plant-based* (ou alimentos à base de plantas) e consumer (ou consumidor). Assim, os artigos passaram para etapa eliminatória com a leitura de títulos e resumos, sendo excluídos 2.859 nessa etapa, e levados somente 71 para avaliação de elegibilidade, sendo eliminados 60 nessa etapa por não atenderem os critérios de inclusão.

Os 11 artigos selecionados na síntese qualitativa foram lidos na íntegra, e tiveram os dados devidamente extraídos e organizados no Software de planilha Microsoft Excel® através de tabelas que permitam a sua visualização, conforme ano de publicação, número e características dos participantes (sexo, faixa etária, hábitos de consumo) e resultados de cada estudo. Por fim, será realizada uma discussão sobre os artigos encontrados e conclusão do trabalho.

Figura 1 – ETAPAS DO TRABALHO



Fonte: A Autora (2023)

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 oferece uma breve visão dos artigos selecionados durante a síntese qualitativa. Os elementos abordados incluem o título dos artigos, seus objetivos, o número de participantes envolvidos nas pesquisas, detalhes sobre o método de coleta de dados (com destaque para a predominância de coletas online), o país em que a coleta foi realizada e os principais resultados obtidos nos estudos. Embora tenha sido realizada uma ampla busca de artigos publicados entre 2010 e 2023, observou-se que todos os artigos encontrados que abordam quantitativamente as barreiras ao consumo de alimentos à base de plantas foram publicados em datas recentes, sendo um em 2019, outro em 2020, um em 2021, três em 2022 e cinco em 2023. Esses dados podem demonstrar um aumento no número de pesquisas do tema com o tempo, o que é condizente com as perspectivas de crescimento do segmento de alimentos e bebidas à base de vegetais (BISRESEARCH, 2019).

No que diz respeito aos países de coleta, a pesquisa alcançou uma distribuição maior na Europa, com dois artigos do Brasil, três do Canadá, um da Austrália e os demais de várias nações europeias, incluindo um na Bélgica, outro na Itália, dois na Finlândia e um que abrangeu múltiplos países (Áustria, Dinamarca, França, Alemanha, Itália, Países Baixos, Polônia, Romênia, Espanha e Reino Unido).

Os objetivos dos estudos têm em comum o foco na compreensão das percepções, atitudes e comportamentos dos consumidores em relação aos alimentos *plant-based* e alternativas à carne. Além disso, muitos deles buscam identificar fatores sociodemográficos, crenças, barreiras percebidas e motivações que influenciam o consumo desses produtos. A abordagem varia desde a análise do perfil dos consumidores até a investigação de diferentes gerações, estilos de vida alimentar e o impacto psicológico da predisposição para dietas sustentáveis. Em conjunto, esses estudos visam oferecer uma compreensão abrangente das dinâmicas envolvidas no consumo de alimentos *plant-based* em diferentes contextos e populações.

Na Tabela 2 foram apresentados os dados referentes às características dos participantes das pesquisas, como o sexo (feminino ou masculino), a faixa etária (definida de forma arbitrária conforme a pesquisa) e seus hábitos de consumo, se o consumidor é vegetariano, vegano, flexitariano ou onívoro. Para fins de análise, a porcentagem dos ovo-lacto vegetarianos foi incluída na porcentagem dos vegetarianos, visto que não consomem nenhum tipo de carne animal, porém permitem o consumo de leites, ovos e/ou derivados; além disso, os pescetarianos

foram contabilizados juntamente com os flexitarianos, visto que esse regime alimentar inclui peixes e frutos do mar.

Em sua maioria os estudos obtiveram distribuição equitativa entre homens e mulheres (CONTINI *et al.*, 2020; DROLET-LA BELLE *et al.*, 2023; BRYANT C. *et al.*, 2021; KUOSMANEN, S. *et al.*, 2023; PEREZ-CUETO, F.J.A. *et al.*, 2022; MACDONALD, J. *et al.*, 2023; LOURENCO, C. E. *et al.*, 2022) e os demais tiveram prevalência de mulheres em relação aos homens (CAMARGOS *et al.*, 2023; CLARK, L.F., BOGDAN, A-M, 2019; KNAAPILA, A. *et al.*, 2022; MALEK, L., UMBERGER W. J., 2023).

Analisando as faixas etárias, houve predomínio de participantes jovens com idades até 39 anos em todos os artigos, com predominância em alguns estudos (CAMARGOS *et al.*, 2023; MACDONALD, J. *et al.*, 2023; KNAAPILA, A. *et al.*, 2022) sugerindo um maior interesse nesse grupo demográfico, sendo somente o estudo de Drolet-Labelle *et al.* (2023) focado em uma população mais idosa, os demais buscaram atender de forma equitativa as diferentes faixas etárias (CONTINI *et al.*, 2020; BRYANT C. *et al.*, 2021; KUOSMANEN, S. *et al.*, 2023; PEREZ-CUETO, F.J.A. *et al.*, 2022; LOURENCO, C. E. *et al.*, 2022; CLARK, L.F., BOGDAN, A-M, 2019; MALEK, L., UMBERGER W. J., 2023)

Há uma variedade nos hábitos de consumo, com uma presença significativa de flexitarianos em todos os estudos, com presença mínima de 8% e máxima de 55,67%; os grupos veganos e vegetarianos não se demonstraram majoritários, com exceção do estudo de Camargos *et al.* (2023), no qual representaram 70,6% dos participantes. Além disso, há uma presença expressiva de consumidores onívoros, com participação entre 33,2% até 90%, ressaltando a importância de estratégias que atraiam públicos específicos para alternativas à base de plantas.

Tabela 1 – ARTIGOS SELECIONADOS NA SÍNTESE QUALITATIVA

Título	Objetivos do Estudo	Nº de Pessoas	Coleta de Dados	País de Coleta	Resultados	Referência
Alimentos <i>plant-based</i> : análise da percepção do consumidor pelo uso de Word Association	Avaliar o perfil dos consumidores de alimentos <i>plant-based</i> , bem como, a sua atitude e motivação frente a essa nova tendência alimentar.	228	Online	Brasil	Os consumidores de alimentos <i>plant-based</i> são majoritariamente do sexo feminino (78,1%), composto por jovens adultos (59,2%) e solteiros (64,9%), identificam-se como vegetarianos (35,5%) e veganos (32,9%). São motivados por questões éticas (78,8%), ambientais (74,8%) e de saudabilidade (61,9%). Sendo considerados importantes no ato de compra, o sabor (71,7%), saudabilidade, sustentabilidade e o preço (quando alto é identificado também como principal limitador ao consumo), preferindo alimentos com características semelhantes aos de origem animal.	CAMARGOS et al (2023)
<i>Drivers of plant-based convenience foods consumption: Results of a multicomponent extension of the theory of planned behaviour</i>	Abordar o papel que os alimentos de conveniência <i>plant-based</i> de alta qualidade podem desempenhar na promoção de consumos mais saudáveis, sendo o estudo baseado em um modelo	600	Online	Itália	Os resultados destacam a presença de um grupo consistente de consumidores (quase 70%) que consideram alimentos de conveniência à base de plantas como um meio útil para melhorar sua dieta. Para este grupo, os fatores de controle que influenciam significativamente o comportamento são disponibilidade de mercado, interesse em alimentação saudável e pressão do tempo. Os avanços no conhecimento que esta pesquisa produz são traduzidos em diretrizes para	CONTINI et al (2020)

	multicomponente da Teoria do Comportamento Planejado.				produtores, varejistas e formuladores de políticas.	
<i>Beliefs underlying older adults' intention to consume plant-based protein foods: A qualitative study</i>	Identificar as crenças de idosos sobre consumo de alimentos de proteína <i>plant-based</i> e avaliar as diferenças nas crenças por gênero e consumo básico desses alimentos.	60	Online e Entrevista individual	Canadá	Benefícios para a saúde, bom gosto e proteção ao meio ambiente foram percebidos como vantagens de consumir alimentos protéicos de origem vegetal, enquanto dificuldade de digestão e não gostar do sabor foram relatados como desvantagens. Ter mais conhecimento sobre esses alimentos facilitaria o consumo, enquanto a falta de motivação para mudar os hábitos alimentares e falta de conhecimento sobre como preparar refeições com esses alimentos foram barreiras percebidas. Várias diferenças de crenças por gênero e consumo também foram observados.	DROLET-LABELLE et al, (2023)
<i>Alternative proteins, evolving attitudes: Comparing consumer attitudes to plant-based and cultured meat in Belgium in two consecutive</i>	Preencher uma lacuna na literatura, fornecendo dados repetidos de pesquisas transversais sobre as atitudes dos consumidores em relação às proteínas alternativas em dois anos consecutivos.	2001	Online	Bélgica	A proporção de consumidores belgas que afirmaram que as alternativas de carne à base de plantas existentes atendiam às suas necessidades aumentou significativamente, de 44% em 2019 para 51% em 2020, houve também um aumento significativo na preocupação com questões relacionadas à pecuária, em particular ao ambiente. As análises de regressão revelaram que as alternativas de carne à base de plantas eram mais apelativas para as mulheres e para	BRYANT C. et al (2021)

years

aqueles com dietas vegetarianas. No geral, apenas 11,2% dos consumidores estão insatisfeitos com as alternativas de carne existentes e não estão dispostos a comprar carne cultivada, enquanto 43,2% dos entrevistados foram positivos em relação à carne vegetal ou cultivada, mas não a ambas, destacando a necessidade de uma variedade de proteínas alternativas no mercado. Tanto a carne cultivada como a carne vegetal eram mais atraentes para os consumidores mais jovens e para aqueles da região norte da Flandres, área predominantemente de língua holandesa.

<i>Barriers associated with pulse and plant-based meat alternative consumption across sociodemographic groups: a Capability, Opportunity, Motivation, Behaviour model approach</i>	Examinar como os fatores sociodemográficos e as barreiras percebidas se associam ao consumo auto-relatado atual e futuro percebido de leguminosas e outras alternativas de carne à base de plantas, e explorar como os fatores sociodemográficos se relacionam com as	1000	Online	Finlândia	As leguminosas (feijões secos, grão de bico, lentilhas e ervilhas) foram consumidas com mais frequência do que as alternativas de carne à base de plantas e o menor nível de escolaridade e a pressão financeira foram associados ao uso menos frequente de leguminosas e de alternativas de carne à base de vegetais. As barreiras percebidas mais comuns para o consumo de leguminosas foram a falta de familiaridade, o preço caro e o sabor desagradável, que podem ser interpretados como representando os componentes de capacidade, oportunidade e motivação do modelo COM-B, respectivamente. As mulheres, os jovens e as	KUOSMANEN, S. et al (2023)
--	---	------	--------	-----------	---	----------------------------

barreiras percebidas.

pessoas com dificuldades financeiras perceberam mais barreiras que limitavam o seu consumo de leguminosas do que outras. Para aumentar o consumo de alimentos à base de plantas, é importante que estejam disponíveis para todos alimentos à base de plantas saborosos, fáceis de usar e acessíveis. Além disso, sugere-se que os serviços de alimentação sejam encorajados a aumentar a utilização de leguminosas nos seus pratos e que as capacidades, oportunidades e motivações sejam tidas em conta nas medidas de intervenção que promovem o consumo de proteínas vegetais.

<p><i>How barriers towards plant-based food consumption differ according to dietary lifestyle: Findings from a consumer survey in 10 EU countries</i></p>	<p>Identificar como são enfrentadas as barreiras ao consumo de alimentos à base de plantas de acordo com o estilo de vida alimentar em 10 países europeus.</p>	<p>7590</p>	<p>Online</p>	<p>Áustria, Dinamarca, França, Alemanha, Itália, Países Baixos, Polónia, Romênia, Espanha e Reino Unido</p>	<p>Foi realizado um inquérito aos consumidores em toda a União Europeia no âmbito do Projeto Smart Protein. No total foram obtidas 7.590 respostas (49,5% mulheres). Os onívoros tinham maior probabilidade de obter pontuações mais altas nas barreiras à mudança de dieta do que os vegetarianos, veganos ou flexitarianos. Grandes tamanhos de efeito ($E_{ta2} > 0,1$) foram observados para as seguintes barreiras: a) a crença leiga de que os humanos devem comer muita carne de origem animal; b) a expectativa de que os produtos alimentares à base de plantas não seriam suficientemente saborosos; c) e a experiência de não usufruir de tais produtos. Tamanhos de efeito médio ($E_{ta\ sq.} > 0,06$)</p>	<p>PEREZ-CUETO, F.J.A. et al (2022)</p>
---	--	-------------	---------------	---	---	---

foram observados para variáveis que abordam barreiras relacionadas à nutrição, como “não preencheria o suficiente” e “Eu não obteria energia ou força com esses produtos”. A promoção do consumo de alimentos à base de plantas deve ser orientada de acordo com o estilo de vida dietético, com foco nas suas características sensoriais e na abordagem de crenças culturais, por exemplo, através do compartilhamento de conhecimento.

<p><i>The Role of Plant-Based Foods in Canadian Diets: A Survey Examining Food Choices, Motivations and Dietary Identity</i></p>	<p>Analisar como as proteínas vegetais se enquadram nas escolhas alimentares atuais dos canadenses.</p>	<p>410</p>	<p>Online</p>	<p>Canadá</p>	<p>Utilizando dados recolhidos através de um inquérito geograficamente representativo a nível nacional, a análise mostra que o consumo passado e atual destes produtos são bons indicadores do consumo futuro de proteínas vegetais. Da mesma forma, o estigma negativo associado às versões anteriores de proteínas vegetais, por vezes referidas como “carne falsa”, continua a ser um problema para os atuais consumidores canadenses. A análise também demonstra que a saúde pessoal e a ética animal/ambiental desempenham um papel significativo nas decisões individuais de consumir proteínas vegetais em vez de carne. Além disso, questões de disponibilidade, acessibilidade e preocupação com as qualidades sensoriais continuam a apresentar</p>	<p>CLARK, L.F., BOGDAN, A-M (2019)</p>
--	---	------------	---------------	---------------	---	--

					barreiras ao uso futuro.		
<i>Meat reduction among post-secondary students: Exploration of motives, barriers, diets and preferences for meals with partial and full meat substitution</i>	Comparar redutores de carne “transitórios” com redutores de carne autodeclarados, onívoros irrestritos e vegetarianos/veganos quanto às diferenças na dieta, motivos para reduzir a carne e barreiras percebidas ao consumo de mais leguminosas (feijões secos, ervilhas ou lentilhas) e alimentos alternativos de carne à base de plantas.	438	Online	Canadá	Uma amostra de conveniência de estudantes universitários canadenses respondeu a uma pesquisa on-line (N = 438). Dos participantes, 34% eram autodeclarados redutores de carne, 16% redutores transitórios de carne, 33% onívoros irrestritos e 16% vegetarianos/veganos. A frequência de consumo de carne vermelha diferiu, com os autodeclarados redutores de carne comendo carne vermelha com menos frequência do que os redutores de carne de transição ou os onívoros irrestritos. Os motivos para a redução da carne foram semelhantes nos dois grupos redutores. Os redutores transitórios de carne relataram um consumo significativamente mais frequente de outros alimentos protéicos e mais barreiras às leguminosas, mas não aos produtos alternativos de carne à base de plantas, do que os onívoros irrestritos ou os autodeclarados redutores de carne. Por fim, a intenção de consumir todas as versões de pratos principais foi muito semelhante em ambos os grupos de redutores, mas com maior preferência pela substituição total versus parcial entre os redutores autodeclarados. Os redutores transitórios de carne podem ser um grupo distinto para intervenções de redução de carne em	MACDONALD, J. et al (2023)	

						comparação com os onívoros ou redutores autodeclarados.	
<i>Millennials' Consumption of and Attitudes toward Meat and Plant-Based Meat Alternatives by Consumer Segment in Finland</i>	Caracterizar os segmentos de consumidores da geração Y (Millennials) com base no consumo e nas atitudes em relação à carne e às alternativas à carne.	os de da Y com	546	Online	Finlândia	Realizou-se uma pesquisa on-line sobre os tons hedônicos das associações evocadas por carne e alternativas à carne, consumo de tais alimentos e atitudes relacionadas à dieta entre uma amostra representativa da geração millennial finlandesa (N = 546, 59% mulheres, idade entre 20 e 39 anos). Cerca de 41% dos entrevistados comiam regularmente alternativas à base de carne vegetal, enquanto 43% já experimentaram esses alimentos. Dividiu-se os entrevistados em seis segmentos com base nos tons hedônicos de suas associações entre carne e alternativas à carne. O segmento que relatou associações muito mais positivas com carne do que com alternativas à carne (~14% dos entrevistados) pode se mostrar resistente a intervenções destinadas a reduzir o consumo de carne, enquanto o segmento que apresentou atitudes mais positivas em relação às alternativas à carne (~18%) não comia muita carne. Assim, os quatro segmentos médios (totalizando ~68%), cujos tons hedônicos das associações eram próximos entre si, podem ser os melhores alvos para futuras intervenções destinadas a reduzir o consumo de carne através da utilização de alternativas à carne.	KNAAPILA, A. et al (2022)

						Para concluir, a introdução de uma segmentação simples permitiu identificar segmentos de consumidores com grande potencial para reduzir o consumo de carne.	
<i>Protein source matters: Understanding consumer segments with distinct preferences for alternative proteins</i>	Investigar as motivações, intenções e preferências dos consumidores em relação a fontes alternativas de proteína usando dados de pesquisas on-line de uma amostra nacionalmente representativa de compradores de alimentos australianos.	as	550	Online	Austrália	No geral, 52% dos consumidores relataram nunca ter adquirido produtos protéicos alternativos, principalmente por falta de interesse, características sensoriais, falta de familiaridade e preço. Entre os 62% de consumidores que já compraram ou tiveram interesse em adquirir produtos protéicos alternativos, foram identificados seis segmentos distintos. Um segmento foi 'Indiferente quanto à fonte de proteína' (34%), outro foi 'Aberto a todas as fontes alternativas de proteína' (16%), três segmentos foram mais exigentes em relação às fontes de proteína - 'Prefere alternativas à base de plantas' (20%), 'Prefere alimentos à base de plantas e avesso a algumas alternativas novas' (13%) e 'Prefere alguns produtos à base de plantas e avesso a novas alternativas' (11%) - e o segmento final foi 'Averso a todas as fontes alternativas de proteína' (6%). Sugere-se que há interesse em fontes de proteína mais tradicionais à base de plantas, bem como em novas fontes, mas que o sabor é uma prioridade, juntamente com o preço, a saúde e a nutrição.	MALEK, L., UMBERGER W. J. (2023)

<i>Psychological Barriers to Sustainable Dietary Patterns: Findings from Meat Intake Behaviour</i>	Investigar o efeito da predisposição dos indivíduos para adotar dietas sustentáveis e, ao mesmo tempo, reduzir a ingestão de carne, medindo sua proximidade psicológica com a carne.	497	Online	Brasil	Utilizando uma plataforma online baseada no consumidor, um inquérito transversal recolheu respostas de 497 indivíduos. Os itens do questionário incluíram 43 questões prospectadas na literatura, codificadas como barreiras práticas e essenciais e medidas em uma escala modificada de 7 pontos. Os resultados mostraram alguns paradoxos, pois uma elevada predisposição para adotar uma dieta sustentável coexiste com uma elevada predisposição para consumir proteínas de origem animal. A principal barreira percebida para a adoção de uma dieta baseada em vegetais foi o prazer de comer carne, seguida pela falta de informação sobre dietas baseadas em vegetais. As barreiras relacionadas às alternativas à carne permaneceram as mais altas, acima de todas as outras. Confirma que, para os consumidores locais, a carne continua a ser uma opção habitual e mais fácil de preparar.	LOURENCO, C. E. et al (2022)
--	--	-----	--------	--------	--	------------------------------

Fonte: A Autora (2023)

Tabela 2 – DADOS DOS ARTIGOS SELECIONADOS NA SÍNTESE QUALITATIVA

Título	Sexo		Faixa etária	Hábitos de consumo				Referência
	M	F		Anos	Vegetarianos*	Veganos	Flexitarianos**	
Alimentos plant based: análise da percepção do consumidor pelo uso de Word Association (1)	20,22%	78,10%	18-28 (59,2%), 29-39 (23,2%), Acima de 40 (17,6%)	37,7%	32,9%	29,4%	0%	CAMARGOS et al (2023)
<i>Drivers of plant-based convenience foods consumption: Results of a multicomponent extension of the theory of planned behaviour (2)</i>	48%	52%	18–34 (28%), 35–54 (39%), Acima de 54 (33%)	4,83%	0,33%	55,67%	39,17%	CONTINI et al (2020)
<i>Beliefs underlying older adults' intention to consume plant-based protein foods: A qualitative study (3)</i>	50%	50%	71,1 ± 4,8 (100%)	0%	0%	33,33%	66,67%	DROLET-LABELLE et al (2023)

<i>Alternative proteins, evolving attitudes: Comparing consumer attitudes to plant-based and cultured meat in Belgium in two consecutive years (4)</i>	49,2%	50,8%	48,16 ± 15,70 (2019) 49,03 ± 16,89 (2020)***	1,3% (2019), 1,5% (2020)	0,2% (2019), 0,4% (2020)	32,4% (2019), 35,9% (2020)	66,1% (2019), 62,2% (2020)	BRYANT C. et al (2021)
<i>Barriers associated with pulse and plant-based meat alternative consumption across sociodemographic groups: a Capability, Opportunity, Motivation, Behaviour model approach (5)</i>	50%	50%	18–34 (29,3%), 35–54 (35,2%), 55–75 (35,5%)	0%	0%	54,5%	45,5%	KUOSMANEN, S. et al (2023)
<i>How barriers towards plant-based food consumption differ according to dietary lifestyle: Findings from a consumer survey in 10 EU countries (6)</i>	49,5%****	49,5%****	18-24 (20%), 25-34 (20%), 35-44 (20%), 45-54 (20%), 55-70 (20%)	5%	2%	33%	60%	PEREZ-CUETO, F.J.A. et al (2022)
<i>The Role of Plant-Based Foods in Canadian Diets: A Survey Examining Food Choices,</i>	43,90%	55,10%	Menos de 34 (17,6%), 35–54 (24,1%), 55–75 (46,8%), Acima de 75 (10,7%)	5,1%*****		26,1%	68,8%	CLARK, L.F., BOGDAN, A-M (2019)

Motivations and Dietary Identity (7)

Meat reduction among post-secondary students: Exploration of motives, barriers, diets and preferences for meals with partial and full meat substitution (8)

44%***** 52%***** 18-24 (69%),
25-29 (17%),
30-35 (11%),
Acima de 36 (3%) 16,8%***** 50% 33,2%

MACDONALD, J. et al (2023)

Millennials' Consumption of and Attitudes toward Meat and Plant-Based Meat Alternatives by Consumer Segment in Finland (9)

41% 59% 20-39 (100%) 4,6% 6,4% 21,8% 67,2%

KNAAPILA, A. et al (2022)

Protein source matters: Understanding consumer segments with distinct preferences for alternative proteins (10)

49.9% 50.1% 18-24 (5,9%),
25-34 (12,4%),
35-44 (11,1%),
45-54 (21,2%),
55-64 (17,8%),
Acima de 65 (31,5%) 1,30% 0,30% 8% 90%

MALEK, L.,
UMBERGER
W. J. (2023)

<i>Psychological Barriers to Sustainable Dietary Patterns: Findings from Meat Intake Behaviour (11)</i>	44%	56%	18-30 (30%), 31-40 (28,2%), 41-50 (20,5%), Acima de 51 (21,3%)	15,9%	0%	11%	73%	LOURENCO, C. E. et al (2022)
---	-----	-----	---	-------	----	-----	-----	---------------------------------

* Para fins de análise, os ovo-lacto vegetarianos foram incluídos na porcentagem dos vegetarianos.

** Para fins de análise, os pescetarianos foram incluídos na porcentagem dos flexitarianos.

***Dados de idade apresentados em média \pm desvio padrão, foram feitas duas retiradas de dados, sendo uma no ano de 2019 e a outra em 2020.

**** O restante se classificou como "Outros".

***** Dados de vegetarianos e veganos foram apresentados juntos nesses estudos.

***** O restante de 4% não quis responder.

Fonte: A Autora (2023)

Tabela 3 – PRINCIPAIS LIMITANTES DE CONSUMO IDENTIFICADOS NOS ARTIGOS SELECIONADOS

Título	Custo	Inconveniência	Desconhecimento	Preferência		Questões Sociais	Outros
				Alimentar	Indústria e Saúde		
(1)	Elevado Custo (76,4%)	Baixa Disponibilidade (57,3%), Inconveniência (4,9%), Pouca Inovação (6,7%)	Transparência Reduzida (20,4%)	Design Pouco Atrativo (1,3%)	Produto Ultraprocessado (3,6%), Produto Semelhante ao de Origem Animal (0,4%)	Já consumo todos os dias (25,3%)	Outros (31,6%)
(2)	0%	As lojas não vendem os produtos vegetais prontos para consumo que eu gostaria (12,50%), Tempos de preparação demorados (27%)	0%	0%	Comprar produtos vegetais de alta qualidade não é simples (35,17%)	0%	Nenhum destes (25,33%).
(3)	0%	Falta de acessibilidade (Supermercado/Restaurante) (10%),	Barreiras culinárias (Falta de técnica e conhecimento/Não o gosto de cozinhar/não cozinhar mais) (27%)	Não gosto do sabor (13%)	Barreiras relacionadas apenas a produtos processados (Composição nutricional abaixo do ideal / Muita semelhança com carne) (30%), Problemas digestivos (10%)	Falta de motivação (37%), Barreiras sociais (Familiar que come pouco/nenhum alimentos proteicos à base de plantas/Morando sozinho) (27%), Não estar	0%

						acostumado a consumir proteínas a base de plantas (23%)	
(4)	Substitutos são caros (35,8%)	Falta de variedade de produtos substitutos (29,1%)	É necessário conhecimento especial de culinária (12,8%)	Os substitutos não são saborosos (59,5%), Os substitutos não têm o mesmo sabor/textura da carne (49,9%)	Substitutos não são naturais (26%), Os substitutos não são saudáveis (28,8%)	0%	Outros (15,2%), Nenhum (26,5%), Os substitutos são sustentáveis (por exemplo, soja) (16,7%)
(5)	Preço caro (43,7%)	Seleção restrita de produtos (23,7%), Difícil de encontrar em uma loja (20,2%), Preparar é tedioso (21,8%)	Não sei como preparar (31,1%)	Não gosto do sabor (41,1%), Sensação desagradável na boca (33,7%), Os produtos não são familiares (44%)	Não combina comigo (por exemplo, causar problemas estomacais) (22,4%)	Família não quer comer (30,4%)	0%
(6)*	Os produtos alimentares à base de plantas são demasiado caros (.016 Baixo Eta2)	Os alimentos vegetais de que preciso não estão disponíveis onde faço compras ou como fora (.004 Baixo Eta2), Produtos alimentares à base de	Não sei preparar refeições à base de plantas (.040 Baixo Eta2), Não sei o que comer em vez de muita carne de origem animal (.047 Baixo	Os produtos alimentares à base de plantas não seriam suficientemente saborosos (.102 Alto Eta2), Os produtos	Eu não obteria energia ou força suficiente com produtos alimentares à base de plantas (.088 Médio Eta2), Eu precisaria comer uma grande quantidade de	Não gosto de comer produtos alimentares à base de plantas (.113 Alto Eta2), Não quero mudar meus hábitos alimentares ou	Não é masculino comer produtos alimentares à base de plantas (.031 Baixo Eta2)

plantas são inconvenientes (.051 Baixo Eta2), Demora muito para preparar refeições à base de plantas (.045 Baixo Eta2)	Eta2), Preciso de mais informações sobre produtos alimentícios à base de plantas (.015 Baixo Eta2), Não quero que as pessoas pensem que estou sendo difícil ou muito alternativo (.009 Baixo Eta2)	alimentares à base de plantas parecem muito incomuns (.067 Médio Eta2), Os produtos alimentares à base de plantas não seriam suficientemente satisfatórios (.086 Médio Eta2), Os produtos alimentares à base de plantas não parecem apetitosos ou atraentes (.075 Médio Eta2), Acho que os humanos foram feitos para comer muita carne de origem animal (.107 Alto Eta2)	alimentos vegetais para me sentir satisfeito (.056 Baixo Eta2), Eu ficaria preocupado com a minha saúde (além do ferro e das proteínas) se comesse apenas produtos alimentares à base de plantas (.066 Médio Eta2), Eu ficaria com indigestão, inchaço. gás, ou flatulência ao comer produtos alimentares à base de plantas (.045 Baixo Eta2), Não há ferro suficiente em produtos alimentares à base de plantas (.040 Baixo Eta2), Não há proteína suficiente em produtos alimentares à base de plantas (.059 Baixo Eta2)	rotina (.063 Médio Eta2), A minha família/parceiro não come produtos alimentares à base de plantas (.034 Baixo Eta2), Outra pessoa decide sobre a maior parte dos alimentos que como (.009 Baixo Eta2)
--	---	--	--	--

					Muito processado (37,3%), Muitos conservantes (31%), Rico em sódio (35,6%), Proteína insuficiente (11,2%), Ferro/B12 insuficiente (11%), Alergias e sensibilidades alimentares (7,6%), Muito rico em calorias (16,6%), Restrições alimentares (6,3%)	Outras pessoas da família não os comerão (19,5%), Outra pessoa cozinha para mim (5,1%)	Outros motivos (13,2%), Não sei/não tenho certeza (7,6%)
(7)	Muito caro em comparação com a carne (37,6%)	Difícil de incorporar nas refeições (17,1%), Não disponível onde compro comida (25,6%)	Não sei do que são feitos (34,1%), Não sei como prepará-los (22,2%)	Não vou gostar do sabor (40,5%)			
(8)*	0%	Não saber incorporar nas refeições (3,03), Difícil de preparar (2,91), Inconveniente preparar refeições com produtos alternativos à base de carne vegetal (2,90)	Principalmente para vegetarianos/vegans (3,22)	Não gostar do sabor (3,12), Não familiarizado (2,92)	Percebido como artificial ou não natural (3,14), Preocupações com aditivos (3,06), Nutrientes insuficientes (2,93)	Não ter família ou amigos que comam esse tipo de refeições (3,06)	0%
(9)	Alternativas à carne são muito caras (51,4%)	Não há alternativas à carne onde vou às compras (6,5%)	Não sei o que são as alternativas à carne (5,6%), Não sei cozinhar alternativas à carne (34,1%),	Não gosto do sabor das alternativas à carne (56,7%), Alternativas à carne não são	As alternativas à carne são muito processadas (37,8%), As alternativas à carne são muito embaladas (9,9%),	Minha família não come (22,3%)	0%

			Alternativas à carne são algo para veganos e vegetarianos apenas (10,2%)	um bom substituto para a carne (31,6%), As alternativas à carne são muito parecidas com a carne (3,4%)	Alternativas à carne não são saudáveis (11,8%)		
					Produto Processado (20%), Local de Origem (Onde a comida foi plantada, produzida ou embalada) (12%), Aditivos e/ou conservantes desconhecidos (23%), Conteúdo Nutricional (13%), Segurança Alimentar (9%)		
(10)	Preço (29%)	Não disponível onde eu compro (4%)	Incerto em como preparar (13%)	Sabor/Cheiro/Aparência/Textura (37%), Não familiarizado (32%)	Preferência de outros membros familiares (14%)	Não interessado (66%), Outras razões (5%), Impacto Ambiental (3%)	
(11)**	0%	Demora muito para preparar refeições à base de vegetais (4,13), Os alimentos vegetais que eu precisaria não estão disponíveis onde compro (4,19), Os alimentos vegetais que eu precisaria não	Preciso de mais informações sobre dietas à base de vegetais (5,11), Não sei preparar refeições vegetais (4,16), Não sei o que comer em vez de carne (4,40), É mais difícil	Comer carne é muito gostoso (5,58), Prefiro alimentos que conheço (4,80)	Eu teria indigestão, inchaço, gases ou flatulência (3,82), A carne é um componente nutricional necessário para os seres humanos (4,86)	Não tenho força de vontade suficiente (4,15), Eu teria que ir às compras com muita frequência (5,12), Os alimentos vegetais que eu precisaria não	0%

estão disponíveis na cantina (4,50), Não há escolha suficiente quando como fora (4,83)	preparar boas refeições vegetarianas do que de carne (4,32)	estão disponíveis em minha casa (4,45), Minha família/companheiro não segue uma dieta baseada em vegetais (4,58)
--	---	--

*As barreiras foram expressas como nível de concordância ou discordância (1 = discordo totalmente, a 5 = concordo totalmente). Eta2 Alto = maior importância.

** A escala de 7 pontos refere-se a (1) Discordo totalmente; (2) Discordo; (3) Discordo parcialmente; (4) Nenhum concordo nem discordo; (5) Concordo parcialmente; (6) Concordo e (7) Concordo plenamente.

Obs: Os resultados que somados representam mais de 100% são oriundos de pesquisas que permitiram os participantes responderem mais de 1 barreira de consumo.

Fonte: A Autora (2023)

A Tabela 3 apresenta as barreiras de consumo identificadas nos diferentes artigos da revisão sistemática, as quais foram divididas entre os seguintes tópicos a serem discutidos: Custo, Inconveniência, Desconhecimento, Preferência Alimentar, Indústria e Saúde, Questões Sociais e Outros (Não classificados nos demais).

O Custo foi comumente citado na maioria dos artigos, embora sua presença não seja unânime (CONTINI *et al.*, 2020; DROLET-LA BELLE *et al.*, 2023; MACDONALD, J. *et al.*, 2023; LOURENCO, C. E. *et al.*, 2022), tem alta relevância nos artigos presentes, de 29% até 76,4%, com exceção do estudo de Perez-Cueto, F.J.A. *et al.* (2022) onde sua relevância foi baixa. Os produtos à base de plantas são considerados caros, até mesmo em alguns casos comparados com a carne (CLARK, L.F., BOGDAN, A-M, 2019), no entanto não há uma discussão aprofundada sobre os segmentos específicos de alimentos em que essa comparação é feita. É necessário entender o perfil socioeconômico dos consumidores que pontuam esse tópico para trabalhar na diminuição do estigma desses alimentos, visto que muito além do preço há o valor agregado pelos benefícios e tecnologias envolvidas na sua produção.

A Inconveniência foi muito relevante, sendo abordada em todos os estudos, com exceção somente de MacDonald, J. *et al.* (2023), isso se deve principalmente à dificuldade de encontrar esses produtos nos locais de compra dos consumidores, como cantinas, lojas, restaurantes e supermercados, além disso a falta de variedade de produtos substitutos foi uma preocupação (BRYANT C. *et al.*, 2021; KUOSMANEN, S. *et al.*, 2023). Neste contexto, houve o levantamento da dificuldade para o preparo de refeições a base de vegetais e como incorporá-las às refeições, sendo associado à demora no tempo de preparação (CONTINI *et al.*, 2020; KUOSMANEN, S. *et al.*, 2023; PEREZ-CUETO, F.J.A. *et al.*, 2022), levantando a questão de como está sendo feita a comunicação sobre os modos de preparo com os consumidores. Mesmo com produtos *plant-based* convenientes disponíveis, essa questão ainda é relevante e requer análise mais aprofundada.

A Falta de Conhecimento foi um tópico que abordou questões relacionadas à transparência reduzida dos produtos vegetais (CAMARGOS *et al.*, 2023), o desconhecimento sobre dietas à base de plantas e o que consumir ao invés de carne (PEREZ-CUETO, F.J.A. *et al.*, 2022; LOURENCO, C. E. *et al.*, 2022). As barreiras culinárias foram muito relevantes (DROLET-LA BELLE *et al.*, 2023; KUOSMANEN, S. *et al.*, 2023; CLARK, L.F., BOGDAN, A-M, 2019; MACDONALD, J. *et al.*, 2023; KNAAPILA, A. *et al.*, 2022; MALEK, L., UMBERGER W. J., 2023; LOURENCO, C. E. *et al.*, 2022), enfatizando a importância de produtos de conveniências simples de se preparar, visto que se citou muito uma necessidade de

conhecimento especial de preparo (BRYANT C. *et al.*, 2021). Isso está relacionado à inconveniência, já que o preparo de refeições foi frequentemente considerado demorado e difícil, criando a percepção de que esses produtos são destinados apenas às pessoas com dietas veganas ou vegetarianas (MACDONALD, J. *et al.*, 2023; KNAAPILA, A. *et al.*, 2022).

As Preferências Alimentares abordaram diversas preocupações com o sabor, apetite e atratividade dos produtos à base de plantas, com exceção do estudo de Contini *et al.* (2020). A falta de familiaridade com esses alimentos também é uma questão significativa (PEREZ-CUETO, F.J.A. *et al.*, 2022; MACDONALD, J. *et al.*, 2023; MALEK, L., UMBERGER W. J., 2023; LOURENCO, C. E. *et al.*, 2022), refletindo a presença de neofobia entre os consumidores, relacionada ao desconhecimento dos produtos já discutido anteriormente. Além disso, o design dos produtos, que pode ser pouco atrativo (CAMARGOS *et al.*, 2023), foi mencionado como um ponto que poderia ser melhor trabalhado.

No tópico Indústria e Saúde foram abordadas as barreiras enfrentadas pela industrialização (CAMARGOS *et al.*, 2023; DROLET-LA BELLE *et al.*, 2023; CLARK, L.F., BOGDAN, A-M, 2019; KNAAPILA, A. *et al.*, 2022), que também são relacionadas ao desconhecimento dos produtos, visto que os consumidores trazem questões sobre excesso de embalagem nas alternativas à carne (KNAAPILA, A. *et al.*, 2022), desconhecimento sobre local de origem (MALEK, L., UMBERGER W. J., 2023) e principalmente a visão de baixa qualidade sobre os produtos, como composição nutricional abaixo do ideal, como preocupação com teores de ferro, proteínas, sódio e vitamina B12 (DROLET-LA BELLE *et al.*, 2023; PEREZ-CUETO, F.J.A. *et al.*, 2022; CLARK, L.F., BOGDAN, A-M, 2019; MACDONALD, J. *et al.*, 2023; MALEK, L., UMBERGER W. J., 2023). Os consumidores não consideram os produtos naturais (BRYANT C. *et al.*, 2021; MACDONALD, J. *et al.*, 2023) e algo curioso é que ao mesmo tempo que acusam os produtos à base de plantas de terem altas calorias (CLARK, L.F., BOGDAN, A-M, 2019), citam que não obteriam energia ou força suficiente desses produtos (PEREZ-CUETO, F.J.A. *et al.*, 2022), sendo essa contradição um tópico interessante a ser trabalhado.

Há preocupações em relação à quantidade e desconhecimento sobre os aditivos e conservantes adicionados (CLARK, L.F., BOGDAN, A-M, 2019; MACDONALD, J. *et al.*, 2023; MALEK, L., UMBERGER W. J., 2023), sugerindo pesquisas em conservantes não artificiais para esses produtos. Neste tópico de saúde chamou atenção a presença forte referente a problemas digestivos (DROLET-LA BELLE *et al.*, 2023; KUOSMANEN, S. *et al.*, 2023; PEREZ-CUETO, F.J.A. *et al.*, 2022; LOURENCO, C. E. *et al.*, 2022), que devem ser melhor

investigadas, visto que os consumidores acusam que teriam indigestão, inchaço, gases ou flatulência ao consumir produtos à base de plantas.

Houve, com baixa porcentagem, citações sobre os produtos serem semelhantes aos de origem animal (CAMARGOS *et al.*, 2023), estas podendo ser reclamações pessoais por consumidores com hábitos alimentares que além de não incluir o consumo de produtos de origem animal, não tem interesse em consumir produtos que remetem a animais, visto que houve essa menção no artigo com a maior porcentagem dos participantes sendo pessoas vegetarianos e veganas. Além disso, alguns consumidores citaram restrições alimentares, como alergias e sensibilidades alimentares (CLARK, L.F., BOGDAN, A-M, 2019), mas sem citar os produtos específicos, não permitindo um maior aprofundamento no assunto.

No tópico Questões Sociais, a falta de hábito e motivação para o consumo de proteínas à base de plantas é destacada, com ênfase nas barreiras sociais (DROLET-LA BELLE *et al.*, 2023; PEREZ-CUETO, F.J.A. *et al.*, 2022). A alimentação, muito além de uma necessidade fisiológica, é um meio de socialização, então a presença de familiares, parceiros ou amigos que não consomem os produtos demonstrou ser de grande importância (KUOSMANEN, S. *et al.*, 2023; CLARK, L.F., BOGDAN, A-M, 2019; MACDONALD, J. *et al.*, 2023; KNAAPILA, A. *et al.*, 2022; MALEK, L., UMBERGER W. J., 2023), além disso, existem pessoas que necessitam da disponibilidade desses produtos em casa (LOURENCO, C. E. *et al.*, 2022), seja por não serem responsáveis pelas compras, por necessitarem de auxílio de outra pessoa para cozinhar para si ou por não decidirem sobre a maior parte dos alimentos que consomem (CLARK, L.F., BOGDAN, A-M, 2019), sendo interessante avaliar nessa questão a faixa etária dos consumidores que apresentaram essa barreira de consumo.

Em algumas das pesquisas foram relacionadas as barreiras que não se enquadraram nos tópicos anteriores, como citações de sustentabilidade (BRYANT C. *et al.*, 2021) e impacto ambiental (MALEK, L., UMBERGER W. J., 2023) sem aprofundamento, mencionando a soja, e que o consumo não é considerado “masculino” para alguns consumidores, este último tópico tendo baixa significância. (PEREZ-CUETO, F.J.A. *et al.*, 2022).

Por fim, de forma a superar as barreiras de consumo dos produtos *plant-based* encontradas e abordadas no presente trabalho, sugere-se a disseminação de conhecimento, o aumento da disponibilidade e variedade, tornando essas alternativas mais acessíveis e familiares aos consumidores, especialmente aqueles com dietas flexitarianas, cuja população está em crescimento no mundo e pode ser mais facilmente atraída para esse mercado.

5 CONCLUSÃO

Este estudo permitiu a visualização de barreiras de consumo comuns mesmo com abordagens completamente heterogêneas. Um método estatístico de análise de evidência combinado à revisão sistemática é sempre desejável quando apropriado, porém os estudos não foram conduzidos sob um mesmo protocolo, então os contextos populacionais, geográficos, socioeconômicos, gênero e idade distintos acabaram causando variações relevantes para a realização de uma análise válida.

Essa lacuna na literatura de pesquisas qualitativas, principalmente no Brasil, abre espaço para a realização futura de coletas de dados de forma analítica. Levando em consideração as dificuldades encontradas neste trabalho, sugere-se que além da análise do sexo e dos hábitos de consumo, haja ainda divisão das faixas etárias em gerações: Baby Boomers (nascidos entre 1946 e 1964), X (nascidos entre 1965 e 1980), Y/Millennials (nascidos entre 1981 e 1996) e Z (nascidos entre 1997 e 2010). O perfil socioeconômico e demográfico dos entrevistados também são pontos relevantes a serem levantados, visto que a escolaridade e renda familiar afetam os padrões de consumo, além de ser necessária uma abrangência nacional da pesquisa, com participantes de todas as regiões (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro Oeste) de forma significativa, devido a diversidade existente.

A segmentação dos produtos *plant-based* por categoria para análise dos consumidores também é desejada, visto que pode haver preferências alimentares de diferentes grupos ainda não identificadas, deste modo poderiam se obter informações separadas para leites vegetais, substitutos de carne (por exemplo: hambúrgueres), queijos vegetais e outros produtos presentes no mercado nacional.

Assim, uma análise mais abrangente permitiria relacionar melhor os contextos populacionais com as barreiras de consumo, e seus alimentos específicos, fazendo com que as empresas responsáveis pelos produtos *plant-based* possam atuar melhor nas regiões, verificando estratégias de marketing direcionadas nas plataformas que atingem a geração desejada para a disseminação de conhecimento, correções de fórmula/embalagem ou demais necessidades pontuadas pelos consumidores, que ainda não podemos trazer devido à falta de informação referente ao tópico.

REFERÊNCIAS

- ACQUAH, J. B., et al. Consumer Perceptions of Plant Based Beverages: The Ghanaian Consumer's Perspective. **Future Foods**, vol. 7, 1 June 2023, p. 100229, www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666833523000151, <https://doi.org/10.1016/j.fufo.2023.100229>.
- ALTMANN, B. A., et al. Information Effects on Consumer Preferences for Alternative Animal Feedstuffs. **Food Policy**, vol. 106, Jan. 2022, p. 102192, <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2021.102192>.
- ALVES, M. B. M.; ARRUDA, S. M. **Como fazer referências bibliográficas, eletrônicas e demais formas de documento**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Biblioteca Universitária, c2001. Disponível em: <http://www.bu.ufsc.br/design/framerefer.php>. Acesso em: 15 jun. 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2012.
- BISRESEARCH. **Global Plant-Based Food & Beverages Alternatives Market – Analysis and Forecast, 2019-2024**. Disponível em: <<https://bisresearch.com/industry-report/plant-based-food-beverages-alternatives-market.html>> Acesso em: 29 jun. de 2023.
- BRASIL. **Decreto Nº 6.268, de 22 de novembro de 2007**. Regulamenta a Lei no 9.972, de 25 de maio de 2000, que institui a classificação de produtos vegetais, seus subprodutos e resíduos de valor econômico, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2007.
- BRASIL. **Guia alimentar para a população brasileira** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.: il.
- BRASIL. **Lei Nº 9.972, de 25 de maio de 2000**. Institui a classificação de produtos vegetais, subprodutos e resíduos de valor econômico, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2000.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº 327, de 02 de Junho de 2021**. Brasília, DF, MAPA, 2021. Disponível em <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-327-de-2-de-junho-de-2021-325365539>>. Acesso em: 29 de jun. de 2023.
- BROAD, G.M. Plant-based and cell-based animal product alternatives: an assessment and agenda for food tech justice. **Geoforum**, v. 107, p. 223-226, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2019.06.014>

BRYANT C. et al. Alternative Proteins, Evolving Attitudes: Comparing Consumer Attitudes to Plant-Based and Cultured Meat in Belgium in Two Consecutive Years. **Appetite**, vol. 161, June 2021, p. 105161, <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105161>.

CAMARGOS, F. C., et al. Alimentos Plant Based: Análise Da Percepção Do Consumidor Pelo Uso de Word Association. **Brazilian Journal of Development**, vol. 9, no. 05, 17 May 2023, pp. 16915–16934, <https://doi.org/10.34117/bjdv9n5-161>.

CEPEA-CNA, 2021. **PIB do agronegócio alcança participação de 26,6% no PIB brasileiro em 2020**. Disponível em: <<https://cnabrazil.org.br/publicacoes/pib-do-agronegocio-alcanca-participacao-de-26-6-no-pib-brasileiro-em-2020#:~:text=O%20PIB%20do%20agroneg%C3%B3cio%20brasileiro,a%20quase%20R%24%20%20trilh%C3%B5es.>> Acesso em: 29 jun. de 2023.

CLARK, L.F., BOGDAN, A-M. The Role of Plant-Based Foods in Canadian Diets: A Survey Examining Food Choices, Motivations and Dietary Identity. **Journal of Food Products Marketing**, vol. 25, no. 4, 15 Jan. 2019, pp. 1–23, <https://doi.org/10.1080/10454446.2019.1566806>.

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**, vol. 84, Sept. 2020, p. 103931, <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.103931>.

CORDOVA, A. G.. **Consumo de Bebidas Vegetais No Brasil: Análise Da Percepção Do Consumidor, Pelo Uso de Word Association**. 2 Dec. 2019. Disponível em: <<repositorio.ufsc.br/handle/123456789/203194>>. Acesso em: 15 de jun. de 2023.

COSTA, I. M., et al. Plant-Based Products: Potential, Production Technology and Challenges. **The Journal of Engineering and Exact Sciences**, vol. 8, no. 7, 11 Oct. 2022, pp. 14788-01e. <https://doi.org/10.18540/jcecvl8iss7pp14788-01e>.

CRISTIANINI, G. M. S.; MORAES, J. S.; CASTRO, M. A. S. **Sistema para geração automática de ficha catalográfica para teses e dissertações: mais autonomia para o usuário**. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERISTÁRIAS, 17., 2010, Rio de Janeiro. Anais [...], 2010. Disponível em: <http://www.gapcongressos.com.br/eventos/z0070/trabalhos/final_293.pdf>. Acesso em: 5 nov 2023.

DROLET-LABELLE, V., et al. Beliefs Underlying Older Adults' Intention to Consume Plant-Based Protein Foods: A Qualitative Study. **Appetite**, vol. 180, Jan. 2023, p. 106346, <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106346>.

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. Disponível em: <<https://www.fao.org/3/CA1553EN/ca1553en.pdf>.> Acesso em: 29 jun. de 2023.

FREITAS, R., et al. Alimentação plant-based e o impacto na saúde brasileira: protocolo de revisão de escopo. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 3, n. 10, p. e3102061, 2022. Disponível em: <<https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/2061>>.

GBD 2017 Diet Collaborators. (2019). **Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: A systematic analysis for the global burden of disease study 2017**. The Lancet, 393, 1958–1972. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)

BRASIL. Gerência-Geral de alimentos, Agência Nacional De Vigilância Sanitária (ANVISA). **Alimentos plant-based. Relatório das oficinas virtuais para identificação do problema regulatório e dos agentes afetados Setembro/2022**. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/Relatorioidasoficinasparaidenticacaodoproblemaregulatorio150922.pdf>>. Acesso em: 15 de jun. de 2023.

GFI BRASIL. **O consumidor brasileiro e o mercado plant-based**. Disponível em: <<https://gfi.org.br/wp-content/uploads/2021/02/O-consumidor-brasileiro-e-o-mercado-plant-based.pdf>>. Acesso em: 15 de jun. de 2023.

GFI BRASIL. **Pesquisa do consumidor: relatório público / The Good Food Institute. – São Paulo: The Good Food Institute, 2022**. E-Book: PDF, 91 p.; IL. ISBN 978-65-87080-43-7

GIACALONE, D., et al. Understanding Barriers to Consumption of Plant-Based Foods and Beverages: Insights from Sensory and Consumer Science. **Current Opinion in Food Science**, vol. 48, 2 Sept. 2022, p. 100919, <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2022.100919>.

HOUGH, G., et al. Can Low-Income Consumers Choose Food from Sustainable Production Methods? **Current Opinion in Food Science**, Apr. 2023, p. 101035, <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2023.101035>.

JAEGER, S. R.; GIACALONE, D. Barriers to Consumption of Plant-Based Beverages: A Comparison of Product Users and Non-Users on Emotional, Conceptual, Situational, Conative and Psychographic Variables. **Food Research International**, vol. 144, June 2021, p. 110363, <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2021.110363>.

JAHN, S., et al. Plant-Based Meat Alternatives: Motivational Adoption Barriers and Solutions. **Sustainability**, vol. 13, no. 23, 30 Nov. 2021, p. 13271, <https://doi.org/10.3390/su132313271>.

KNAAPILA, A. et al. ‘Millennials’ Consumption of and Attitudes toward Meat and Plant-Based Meat Alternatives by Consumer Segment in Finland. **Foods**, vol. 11, no. 3, 3 Feb. 2022, p. 456, <https://doi.org/10.3390/foods11030456>.

MALEK, L., UMBERGER W. J. Protein Source Matters: Understanding Consumer Segments with Distinct Preferences for Alternative Proteins. **Future Foods**, Mar. 2023, p. 100220, <https://doi.org/10.1016/j.fufo.2023.100220>.

KUOSMANEN, S. et al. Barriers Associated with Pulse and Plant-Based Meat Alternative Consumption across Sociodemographic Groups: A Capability, Opportunity, Motivation, Behaviour Model Approach. **Frontiers in Nutrition**, vol. 10, 2023, p. 1186165, pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37706213/, <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1186165>.

LENTZ, G., et al. Gauging Attitudes and Behaviours: Meat Consumption and Potential Reduction. **Appetite**, vol. 127, Aug. 2018, pp. 230–241, <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.04.015>.

- LIMA, M., et al. Alimentação à base de plantas: uma revisão narrativa. **Acta Portuguesa de Nutrição**, n. 26, p. 46-52, 2021. <https://dx.doi.org/10.21011/apn.2021.2607>
- LOURENCO, C. E. et al. Psychological Barriers to Sustainable Dietary Patterns: Findings from Meat Intake Behaviour. **Sustainability**, vol. 14, no. 4, 15 Feb. 2022, p. 2199, <https://doi.org/10.3390/su14042199>.
- LUCIDCHART. **Online Diagram Software & Visual Solution | Lucidchart**. Lucidchart.com, 2017, www.lucidchart.com/.
- MACDONALD, J. et al. Meat Reduction among Post-Secondary Students: Exploration of Motives, Barriers, Diets and Preferences for Meals with Partial and Full Meat Substitution. **Appetite**, vol. 188, 1 Sept. 2023, p. 106977, www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S019566632302439X, <https://doi.org/10.1016/j.appet.2023.106977>.
- MANCINI, M. C.; SAMPAIO, R. F.. Quando o objeto de estudo é a literatura: estudos de revisão. **Revista brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 10, n. 4, Dec. 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbfis/a/4SXvxPYFB3GWs4V4s3vz7kN/>>. Acesso em: 29 out. 2023.
- MARRUBIA, B.; VERONEZI, C. M.. Avaliação do conhecimento da população sobre alimentos plant-based. **Revista Científica Unilago**, vol. 1, no. 1, 12 Dec. 2022. Disponível em: <revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/755#:~:text=Do%20total%20de%20respostas%20conseguidas>. Acesso em: 15 de jun. de 2023.
- NETO, P. M., et al. Alimentos Plant-Based: Estudo Dos Critérios de Escolha Do Consumidor. **Research, Society and Development**, vol. 9, no. 7, 20 June 2020, p. e984974980, <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4980>.
- NEVALAINEN, E., et al. A Transition towards Plant-Based Diets on Its Way? Consumers' Substitutions of Meat in Their Diets in Finland. **Food Quality and Preference**, vol. 104, Mar. 2023, p. 104754, <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104754>.
- OUZZANI, M. et al. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. **Syst Rev** 5, 210 (2016). <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>.
- PEREZ-CUETO, F.J.A. et al. How Barriers towards Plant-Based Food Consumption Differ according to Dietary Lifestyle: Findings from a Consumer Survey in 10 EU Countries. **International Journal of Gastronomy and Food Science**, vol. 29, 1 Sept. 2022, p. 100587, www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878450X22001226, <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2022.100587>.
- PERROTA, A. P. Vegetarianismo ético e posições carnívoras: questões além do sabor e dos nutrientes. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 25, n. 2, p. 1-26, 2017. <https://doi.org/10.36920/esa-v25n2-6>
- PIVETTA, N. P., et al. Barreiras ao consumo verde: uma análise de consumidores brasileiros. **Revista de Administração FACES Journal**, 2021, revista.fumec.br/index.php/facesp/article/view/8557.

MOHER et al. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 2, p. 335–342, jun. 2015. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>.

RAMOS, F. **Alimentos análogos de base vegetal: um estudo sobre os fatores de influência para o consumo**. 136f. 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. Disponível em:<<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/255324/001161125.pdf?sequence=1>>. Acesso em 27 jun. de 2023.

GFI BRASIL. The Good Food Institute Brasil. **Indústria de proteínas alternativas 2020**. Editora The Good Food Institute Brazil, 2020. 32 p.

RÖÖS, E., et al. Meat Tastes Good, Legumes Are Healthy and Meat Substitutes Are Still Strange - the Practice of Protein Consumption among Swedish Consumers. **Appetite**, vol. 174, July 2022, p. 106002, <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106002>.

SCHINAIDER, A. D., et al. O estado da arte do consumo vegano na produção científica internacional. **Estudos Sociedade E Agricultura**, vol. 25, no. 3, 1 Oct. 2017, p. 527, <https://doi.org/10.36920/esa-v25n3-3>.

SILVA, R. L. M., et al. The Social Impacts of a Transition from Conventional to Cultivated and Plant-Based Meats: Evidence from Brazil. **Food Policy**, vol. 111, Aug. 2022, p. 102337, <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2022.102337>.

SPENCER, M., et al. The Flexitarian FlipTM in University Dining Venues: Student and Adult Consumer Acceptance of Mixed Dishes in Which Animal Protein Has Been Partially Replaced with Plant Protein. **Food Quality and Preference**, vol. 68, Sept. 2018, pp. 50–63, <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.02.003>.

SPENDRUP, S., et al. Consumer Attitudes and Beliefs towards Plant-Based Food in Different Degrees of Processing – the Case of Sweden. **Food Quality and Preference**, vol. 102, 1 Dec. 2022, p. 104673, <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104673>.

VAN DER MEER, M., et al. Same Strategies – Different Categories: An Explorative Card-Sort Study of Plant-Based Proteins Comparing Omnivores, Flexitarians, Vegetarians and Vegans. **Appetite**, Sept. 2022, p. 106315, <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106315>.

VARELA, P., et al. Meat Replacer? No Thanks! The Clash between Naturalness and Processing: An Explorative Study of the Perception of Plant-Based Foods. **Appetite**, vol. 169, Nov. 2021, p. 105793, <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105793>.

VURAL, Y., et al. Consumers' Attitudes towards Alternatives to Conventional Meat Products: Expectations about Taste and Satisfaction, and the Role of Disgust. **Appetite**, vol. 181, Feb. 2023, p. 106394, <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106394>.

WCRF. (2018). **Recommendations and public health and policy implications**. World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research. Disponível em:<<https://www.wcrf.org/wp-content/uploads/2021/01/Recommendations.pdf>> Acesso em: 29 jun. de 2023.

WHITE, S. K., et al. Consumer Adoption of Plant-Based Meat Substitutes: A Network of Social Practices. **Appetite**, vol. 175, Aug. 2022, p. 106037, <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106037>.