

REVELANDO AS PERSPECTIVAS DO CONSUMIDOR DE CARNES À BASE DE PLANTAS: Insights de uma revisão abrangente da literatura

JOINA IJUNICLAIR ARRUDA SILVA DOS SANTOS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

ALAN BANDEIRA PINHEIRO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GERMANO GLUFKE REIS

PAULO HENRIQUE MULLER PRADO

Introdução

É de grande importância que o direcionamento de mudanças voltadas ao consumo de carne a base de plantas seja mais implementado, visto serem capazes de desempenhar o papel de mitigar não só apenas a produção animal, mas também os efeitos negativos quanto as mudanças climáticas e a saúde do consumidor (Van Vliet et al., 2020). Por sua vez, os consumidores exercem um impacto expressivo na saúde pessoal e planetária, do qual pode contribuir com os desafios ambientais e da saúde através do consumo de carne provenientes de proteínas alternativas, bem como a baseada em plantas.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Este artigo oferece uma análise abrangente das perspectivas dos consumidores em relação às carnes vegetais, utilizando insights derivados de uma revisão sistemática da literatura (SLR). O objetivo principal é identificar as áreas específicas de foco em estudos relativos a carnes à base de plantas que abordam as preferências do consumidor, bem como as metodologias predominantes empregadas nesses estudos.

Fundamentação Teórica

A substituição da proteína animal pela carne à base de planta apresenta vantagens ambientais e sociais. A produção de alimentos vegetais tende a usar menos recursos naturais, reduzindo as emissões de gases do efeito estufa (Lynch et al., 2018). Além disso, estimular o consumo de carne à base de planta diminui o uso de água, eutrofização e o uso do solo, comparativamente a produção de carne convencional (Hadi & Brightwell, 2021).

Metodologia

Para alcançar este objetivo, os autores conduziram uma rigorosa revisão sistemática da literatura (RSL) seguindo as diretrizes estabelecidas e empregando parâmetros de avaliação de qualidade. O processo da RSL se divide em três etapas, em que inicialmente tem-se o planejamento do qual é nesse momento que é definido o protocolo da pesquisa, em seguida a fase da condução que tem o objetivo de extrair e sintetizar os estudos primários encontrados na busca em consonância com o protocolo e a terceira etapa é estabelecido o relatório que a fase de apresentação dos resultados.

Análise dos Resultados

Percebe-se que a análise da aceitação do consumidor em relação ao consumo de carne a base de plantas vem sendo realizada com maior força, o que demonstra uma preocupação dos estudos quanto as barreiras que podem existir para que o consumidor final torne a redução de carne bovina mais presente em seu cotidiano. Os resultados deste RSL trazem 18 trabalhos primários que tratam de aceitação, barreiras, preocupação ambiental, preferência de marca e entre outros aspectos relacionados ao consumidor.

Conclusão

Esta RSL é um contributo para a junção de fatores que podem auxiliar o aumento do consumo de carne a base de plantas a partir da compreensão do estado da arte da perspectiva do consumidor sobre o assunto, visto que o sucesso da expansão do produto depende fundamentalmente da aquisição do consumidor final, para que o cenário de redução de consumo de carne bovina seja efetiva. Os esforços para este objetivo podem se guiar inicialmente por alguns pontos: a atitude do consumidor na oportunidade de consumo de carne a base de plantas e a intenção do indivíduo em reduzir o consumo de carne bovina.

Referências Bibliográficas

Lynch, H., Johnston, C., & Wharton, C. (2018). Plant-based diets: Considerations for environmental impact, protein quality, and exercise performance. *Nutrients*, 10(12), 1–16. <https://doi.org/10.3390/nu10121841> Hadi, J., & Brightwell, G. (2021). Safety of Alternative Proteins: Technological, Environmental and Regulatory Aspects of Cultured Meat, Plant-Based Meat, Insect Protein and Single-Cell Protein. *Foods*, 10(6). Van Vliet, S., Kronberg, S. L., & Provenza, F. D. (2020). Plant-based meats, human health, and climate change. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 128.

Palavras Chave

Revisão sistemática da literatura, Carne a base de plantas, Comportamento do consumidor

REVELANDO AS PERSPECTIVAS DO CONSUMIDOR DE CARNES À BASE DE PLANTAS: Insights de uma revisão abrangente da literatura

1 INTRODUÇÃO

A indústria da carne tem se deparado com um grande desafio que é o aumento da demanda pela procura de produtos de origem animal, fornecendo proteínas alternativas que podem apresentar uma alta qualidade e consequentemente combater que seja ultrapassado o limite crítico de uso dos recursos naturais (Fiorentini et al., 2020). Até 2050 é estimado que a população mundial terá um alcance de 10 bilhões de pessoas (Zheng et al., 2019), o que significa dizer que paralelamente a este fato o aumento da demanda por alimentos de origem animal tendem a atingir o dobro do consumo atual (United Nations, 2021).

Nesse sentido, é de grande importância que o direcionamento de mudanças voltadas ao consumo de carne a base de plantas seja mais implementado, visto serem capazes de desempenhar o papel de mitigar não só apenas a produção animal, mas também os efeitos negativos quanto as mudanças climáticas e a saúde do consumidor (Van Vliet et al., 2020). Por sua vez, os consumidores exercem um impacto expressivo na saúde pessoal e planetária, do qual pode contribuir com os desafios ambientais e da saúde através do consumo de carne provenientes de proteínas alternativas, bem como a baseada em plantas (Onwezen et al., 2021).

Grande parte das pesquisas voltadas ao consumidor se concentram nos tipos específicos das proteínas alternativas quanto a sua aceitação, nos casos das carnes produzidas por procedimento *in vitro* (cultivada) (Bekker et al., 2017; Circus & Robinson, 2019; Wilks et al., 2019), algas (Birch et al., 2019), insetos (Adámek et al., 2018), plant-based (Gravelly & Fraser, 2018; Schösler et al., 2014), lentilhas e feijões, como sendo as leguminosas (Melendrez-Ruiz et al., 2019). Além disso infere-se por alguns estudos que algumas fontes de proteínas alternativas são mais aceitas do que outras (Onwezen et al., 2019).

Alguns achados mostram a aceitação do consumidor quanto as proteínas alternativas estarem relativamente baixas em comparação a carne, além de demonstrar que a categoria da carne plant-based e leguminosas tem um grau mais elevados de aceitação, ao contrário das proteínas alternativas de insetos e carne cultivada, tendo como impulsionador do resultado o sabor e a saúde (Onwezen et al., 2021). Outros estudos perpassam por impulsionadores do consumo de proteínas alternativas quanto aos motivos de escolha do alimento (Onwezen et al., 2019), neofobia alimentar (Birch et al., 2019), familiaridade dos consumidores com as proteínas alternativas (Woolf et al., 2019) e atitudes associadas as tais proteínas (Lemken et al., 2017).

Desse modo, a presente revisão sistemática de literatura (RSL) teve o intuito de abordar outros aspectos ainda pouco elucidados na literatura e que estejam voltados a perspectiva do consumidor em relação as proteínas alternativas plant-based de carne, bem como a identificação do foco dos estudos sobre plant-based em consonância com o consumidor e as metodologias que estão sendo utilizadas para a análise dos seus resultados. Tais objetivos são importantes para a compreensão de como os estudos estão preocupados em analisar o produto de maneira mais próxima do consumidor, visto que além de fatores como o preço de venda do mesmo o sabor e a qualidade da carne plant-based são um grande fator para que o consumidor torne o produto parte da sua rotina. Além disso, tal contexto pode elucidar impactos diferentes para cada tipo de consumidor estudado, o que pode refletir se o status socioeconômico e ao tipo de alimentação que o indivíduo consome, por exemplo, são fatores que implicam positivamente ou negativamente no consumo de carne plant-based.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A produção de alimentos é uma das principais causas das mudanças climáticas (Hallström et al., 2019). De acordo com Collier et al. (2021), de 20 a 30% do impacto ambiental vem da indústria de alimentos nos países ocidentais. Diante disso, as preocupações não apenas ambientais, como também sociais e de saúde têm estimulado um debate global entre formuladores de políticas, profissionais da área e pesquisadores (Apostolidis & McLeay, 2016). Mediante esse panorama, os produtos substitutos da carne, como a carne à base de planta tem gosto de carne e pode desempenhar um papel importante na redução do consumo de proteína animal (de Bakker & Dagevos, 2012).

Apesar do consenso na literatura de que a redução do consumo de carne reduz os impactos das mudanças climáticas, isso pode ser um desafio para os consumidores (Apostolidis & McLeay, 2016). Conforme Hansen (2018), a carne ainda é um símbolo de status social e desenvolvimento para algumas sociedades, bem como é um produto popular e que é visto como um alimento saudável e indispensável na dieta (Mensah et al., 2022). Portanto, a transição para uma dieta com menor consumo de proteínas animais pode não ser atingida tão facilmente por diversas razões: tradição, valores culturais (de Bakker & Dagevos, 2012), estilo de vida e socialização (Mensah et al., 2022), dentre outros fatores.

Existe uma maior probabilidade do aumento de consumo de carne em eventos especiais, como feriados, o que é uma tradição e faz parte dos valores culturais de diversos países (Jahn et al., 2021). Em termos culturais, muitos homens acreditam que comer carne é sinônimo de masculinidade, o que resulta em um menor interesse por dietas com carne à base de plantas, por exemplo (Nakagawa & Hart, 2019). O estudo de De Backer et al. (2020) encontrou que homens que possuem menos estereótipos masculinos tradicionais são mais abertos a adicionarem a carne à base de planta na dieta.

Além disso, outros fatores destacados pela literatura para que os consumidores não mudem seus hábitos de alimentação são: estilo de vida e status. Conforme Lang (2020), as preferências de consumo são ancoradas em valores e significados compartilhados, que moldam o estilo de vida das pessoas. Nesse sentido, a transição para o consumo de proteínas alternativas é um desafio para a manutenção de hábitos e estilos de vida vigentes, como fazer churrasco aos domingos e preparar pratos para os feriados ou festas tradicionais (Jahn et al., 2021). A carne é apontada por Chan e Zlatevska (2019) como símbolo de status socioeconômico. Os autores encontraram que indivíduos de baixa renda preferem comer a proteína animal como forma de substituir o status que eles não possuem.

O aspecto de socialização também é apontado por estudos prévios como obstáculo para a redução do consumo de carne (Mensah et al., 2022; Mycek et al., 2020; Rothgerber & Rosenfeld, 2021). De acordo com o estudo de Mensah et al. (2022), os adultos foram socializados em uma cultura de consumo de carne, onde a carne é o ingrediente principal de muitos pratos. Assim, esses adultos utilizam o argumento de que foram socializados desde a infância com a cultura da carne e que por isso eles não reduzem seu consumo. Apesar dos adultos criarem mais obstáculos para reduzir o consumo de carne, pesquisas anteriores (Clark & Lee, 2021; Graça et al., 2015; Vizcaino et al., 2021) demonstram que os jovens têm maior probabilidade de aceitar a carne à base de planta.

A substituição da proteína animal pela carne à base de planta apresenta vantagens ambientais e sociais. A produção de alimentos vegetais tende a usar menos recursos naturais, reduzindo as emissões de gases do efeito estufa (Lynch et al., 2018). Além disso, estimular o consumo de carne à base de planta diminui o uso de água, eutrofização e o uso do solo, comparativamente a produção de carne convencional (Hadi & Brightwell, 2021). A transição do consumo da carne tradicional para proteínas alternativas também pode ter um impacto social positivo ao promover o acesso à proteína, melhorar as condições de trabalho, bem como diminuir o uso de animais envolvidos na produção de alimentos (Morais-da-Silva et al., 2022).

O estudo de Reipurth et al. (2019) evidenciou que além dos benefícios ambientais, os consumidores dinamarqueses tendem a consumir a carne à base de planta por motivo de saúde mental e física. Já Bryant e Sanctorum (2021) encontraram que alguns fatores motivadores para as pessoas aderirem ao consumo de proteínas alternativas são: evitar o sofrimento dos animais, solucionar o problema da fome no mundo, reduzir os riscos de doenças, como a salmonela, e reduzir o consumo de aditivos e conservantes. Consumidores regulares de carne à base de planta também as classificam como melhores em sabor, textura e aparência em relação às proteínas tradicionais (Michel et al., 2021).

2 METODOLOGIA DE PESQUISA

Conforme o rigor de forma auditável e confiável que se espera para o alcance do objetivo da pesquisa, emprega-se o método científico da RSL, visto a possibilidade de interpretar estudos que estejam relacionados com uma questão de pesquisa específica (Kitchenham & Charters, 2007). A RSL permite que sejam identificadas lacunas em uma determinada área de investigação, devido a sua condução por meio de etapas que fornecem uma estrutura apropriada para a tomada de decisão para novas tarefas (van Dinter et al., 2021).

Logo, o processo da RSL se divide em três etapas, em que inicialmente tem-se o planejamento do qual é nesse momento que é definido o protocolo da pesquisa, em seguida a fase da condução que tem o objetivo de extrair e sintetizar os estudos primários encontrados na busca em consonância com o protocolo e a terceira etapa é estabelecido o relatório que a fase de apresentação dos resultados (Batista Duarte et al., 2021; dos Santos et al., 2022). Em seguida são apresentadas as etapas utilizadas na presente RSL.

2.1 Planejamento e elaboração das questões de pesquisa

O planejamento da RSL foi composto pela elaboração das *strings* de busca utilizadas nas bases de dados e das questões de pesquisa (RQs), em que posteriormente a avaliação de qualidade dos estudos foram estabelecidas, além de identificar as formas de extração dos estudos selecionados (dos Santos et al., 2022). Quanto a elaboração das questões de pesquisa, procurou-se seguir de acordo com o objetivo principal do estudo, que foi de identificar o foco das pesquisas sobre carne plant-based em consonância com a perspectiva do consumidor, logo a formulação das RQs é considerada fundamental neste domínio. Assim, o método do PICOC (População, Intervenção, Comparação, Resultados e Contexto) é considerado útil por permitir focar no que importa quanto ao objetivo do estudo e auxiliar o processo de extração dos trabalhos apurados (Kitchenham & Charters, 2007).

A análise do PICOC:

- População: Estudos que abordem as proteínas de carne plant-based sobre a perspectiva do consumidor.
- Intervenção: Analisa quais estudos estão relacionando a carne plant-based com o a perspectiva do consumidor.
- Comparação: Não foi realizado nenhuma comparação entre os estudos apurados.
- Resultados: Espera-se identificar os objetivos dos estudos sobre carne plant-based pensando no consumidor final.
- Contexto: São trabalhos que abordam as proteínas de carne plant-based e a perspectiva do consumidor.

Dessa maneira é evidenciado que o objetivo principal desta pesquisa é de elucidar o estado da arte das pesquisas sobre a carne plant-based que se preocupem em entender o ponto de vista do consumidor sobre o produto. Assim, escolhe-se a seguinte RQ norteadora desta pesquisa: Quais os objetivos dos estudos sobre a carne plant-based em consonância com a perspectiva do consumidor? E em complemento a RQ principal elaborou-se as questões secundárias (SRQs) a seguir:

SRQ1: Quais métodos são utilizados para a apuração dos resultados?

SRQ2: Quais grupos de consumidores são abordados?

2.1.1 Strings de busca

Nesta fase é definida as palavras-chaves que são conectadas a operadores lógicos que são utilizados para a busca automática nas bases de dados (Batista Duarte et al., 2021). Nesse sentido, a estrutura do PICOC também se faz presente para as *strings* de busca fossem formuladas. Também se realizou o processo de adaptação das palavras-chaves junto aos operadores lógicos de acordo com a necessidade de cada base de dados (van Dinter et al., 2021), conforme é observado a seguir:

((“*plant-based*” OR “*plant-based protein*”)
AND
 (“*consumer characteristics*” OR “*consumer perspective*” OR “*final consumer*” OR “*consumer behavior*”))

2.1.2 Fontes de dados e seleção dos estudos

Sem a restrição de datas nas buscas das plataformas escolhidas, adota-se cinco fontes de dados, sendo elas a Web of Science, Scopus, IEEE Explore, ACM Digital library e Science Direct (Elsevier), devido ao fato de possuírem grande parte dos estudos em relação a temática desta pesquisa. A seleção dos estudos se deu pelos critérios de inclusão e exclusão em alinhamento com Kitchenham e Charters (2007), visto que foram incluídos artigos revisados por pares de periódicos e que abordem conceitos relacionados a carne plant-based em consonância com a perspectiva do consumidor (I1), em contrapartida foram excluídos trabalhos secundários e terciários – revisões e pesquisas, também foram excluídas literaturas informais – relatórios informais, apresentação em slides, revisões de conferências, além de trabalhos que não tenham sido revisados por pares (E1), excluiu-se estudos que não conseguiram responder à RQ (E2), estudos de mesmo conteúdo ou duplicados (E3), trabalhos em que não estejam escritos em inglês (E4), os trabalhos que não atenderam aos critérios de qualidade (E5), e por fim, estudos que não foram possível realizar o download na base de dados ou através de contato com o autor (E6) também foram excluídos.

2.1.3 Avaliação de qualidade e revisão do protocolo

Para que a RSL ocorra da melhor forma possível, outros fatores também devem ser levados em consideração em relação a qualidade dos estudos selecionados, bem como é considerado um elemento chave para a confiabilidade dos estudos primários escolhidos, assim utiliza-se parte da abordagem de dos Santos et al. (2022) e Souza et al. (2019) quanto ao atendimento do critério de exclusão E5, do qual um conjunto de critérios gerais (G) e específicos (S) passaram pelo cálculo da equação *QualityScore*, em que considera que estudos com pontuação > 2 terão qualidade “alta”, estudos com pontuação = 2 obterão qualidade

“média” e estudos com pontos < 2 terão qualidade “baixa”, onde as perguntas gerais terão peso 1 e as específicas peso 3.

$$QualityScore = \left[\frac{\sum_g = 1}{6} + \left(\frac{\sum_s = 1}{4} \times 3 \right) \right]$$

Assim, as perguntas G1 e G2 mais as perguntas específicas (E1 – E4) com suas respectivas pontuações, a quais passaram pelo processo supracitado, podem ser vistas na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1: Questões G e E – Pontuações

Itens Gerais (G)	Descrição da pontuação
Há uma motivação para o artigo?	1,0 Se tiver uma motivação explícita do artigo. 0,5 Há uma motivação superficial no artigo. 0,0 Não há nenhuma motivação no artigo.
Há uma metodologia bem definida no artigo?	1,0 Se tiver uma metodologia explícita no artigo. 0,5 Há uma metodologia de forma superficial no artigo. 0,0 Não há nenhuma metodologia no artigo.
Itens Específicos (E)	Descrição da pontuação
Há uma descrição explícita sobre os objetivos/resultados dos estudos sobre carne plant-based relacionados ao consumidor?	1,0 Há descrição sobre os objetivos/resultados. 0,5 Há apenas uma descrição superficial. 0,0 Não há nenhuma descrição.
Há uma descrição de quais grupos de consumidores são estudados?	1,0 Há descrição dos grupos. 0,5 Há apenas uma informação superficial sem grupos específicos. 0,0 Não há nenhuma descrição dos tipos/grupos de consumidores.
Há uma descrição de quais alimentos plant-based são estudados?	1,0 Há descrição dos alimentos. 0,5 Há apenas uma informação superficial sem os alimentos específicos. 0,0 Não há nenhuma descrição dos tipos de alimentos.

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

2.1.4 Condução

A partir das strings de buscas utilizadas nesta RSL, obteve-se um total de 377 artigos primários que foram importados das bibliotecas digitais e adicionados a ferramenta Start. Em seguida, ao realizar a etapa em que se aplica os critérios de inclusão e exclusão, este número foi reduzido para 86 artigos. Tais estudos passaram para a etapa e extração em que os estudos são lidos na íntegra, levando a diminuição de estudos primários para 22. Logo após, se fez uso dos critérios de qualidade o que refletiu na sintetização dos artigos para um total de 18 estudos primários para a análise final.

3 RESULTADOS DOS ESTUDOS

Nesta seção são apresentados os artigos apurados para a análise final e a sintetização de seus dados demográficos em forma de figura, prosseguindo com a resolução das RQs elaboradas.

3.1 Dados demográficos

É possível observar na Tabela 2 a composição dos 18 artigos finais que foram selecionados para a análise desta RSL. Nota-se que todos os trabalhos são provenientes de

periódicos e dos últimos 5 anos, resultando em um total de 841 citações dos estudos selecionados, demonstrando ser uma temática que vem se expandindo recentemente e que podem ser destacados três artigos com um alto número de citações.

Primeiramente o artigo de Slade (2018) com 313 citações, do qual reflete sobre a adoção dos consumidores de proteínas alternativas em fazendas à base de carne cultivada e proteína vegetal, o trabalho de Bryant et al. (2019) com 294 citações que é colocado pelo autor como sendo o primeiro a realizar uma comparação entre os Estados Unidos e a Ásia quanto a aceitação de carne vegetal e limpa por parte dos consumidores e um outro artigo de Bryant e Sanctorem (2021) em anos seguintes, que salienta sobre a busca por redução de consumo de produtos de origem animal incluindo como alternativa a carne a base de plantas.

Tabela 2: Estudos finais selecionados

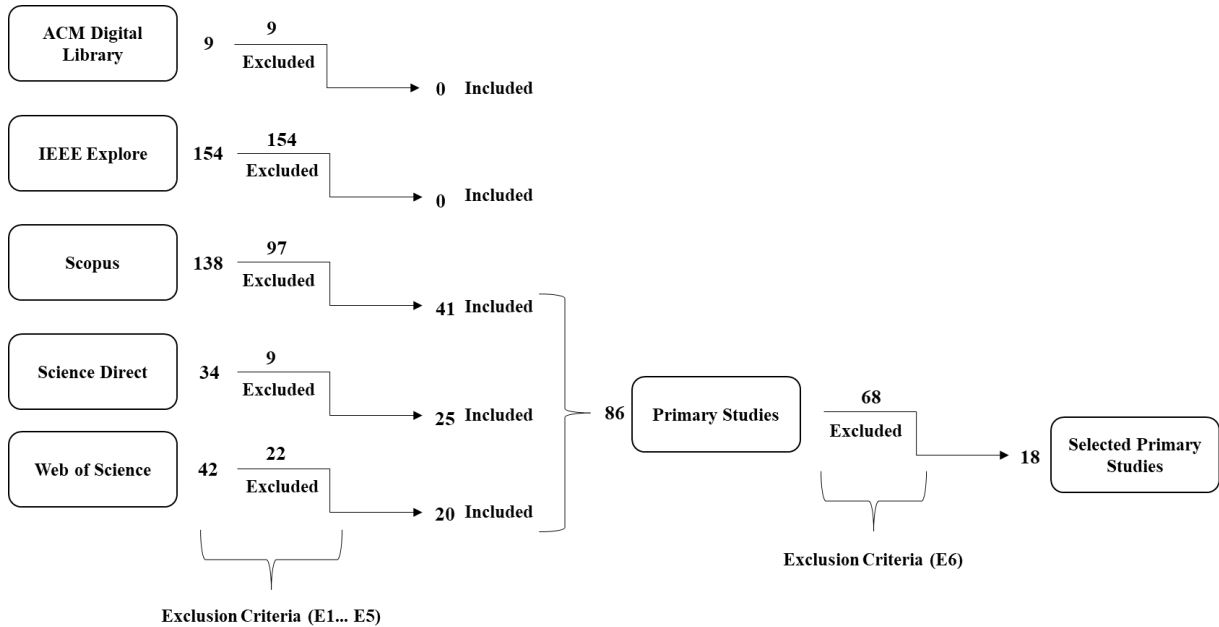
Artigo	Citações
Collier et al. (2023). Just a matter of taste? Understanding rationalizations for dairy consumption and their associations with sensory expectations of plant-based milk alternatives. <i>Food Quality and Preference</i> .	2
Neuhofer e Lusk (2022). Most plant-based meat alternative buyers also buy meat: an analysis of household demographics, habit formation, and buying behavior among meat alternative buyers. <i>Scientific Reports</i> .	7
White et al. (2022). Consumer adoption of plant-based meat substitutes: A network of social practices. <i>Appetite</i> .	6
Zhou et al. (2022). Would You Buy Plant-Based Beef Patties? A Survey on Product Attribute Preference and Willingness to Pay among Consumers in Liaoning Province, China. <i>Nutrients</i> .	2
Henn et al. (2022). Willingness to replace animal-based products with pulses among consumers in different European countries. <i>Food Research International</i> .	8
Pater et al. (2022). The perception of 8-to 10-year-old Dutch children towards plant-based meat analogues. <i>Appetite</i> .	3
Collier et al. (2022). Making more sustainable food choices one meal at a time: Psychological and practical aspects of meat reduction and substitution. <i>Foods</i> .	4
Chen (2022). Towards Environmentally Sustainable Diets: Consumer Attitudes and Purchase Intentions for Plant-Based Meat Alternatives in Taiwan. <i>Nutrients</i> .	2
Lourenco et al. (2022). Psychological Barriers to Sustainable Dietary Patterns: Findings from Meat Intake Behaviour. <i>Sustainability</i> .	2
Chung et al. (2022). Plant-based meats in China: a cross-sectional study of attitudes and behaviours. <i>Journal of Human Nutrition and Dietetics</i> .	1
Katare et al. (2023). Consumer willingness to pay for environmentally sustainable meat and a plant-based meat substitute. <i>Applied Economic Perspectives and Policy</i> .	10
Kunz et al. (2021). The sustainability liability revisited: Positive versus negative differentiation of novel products by sustainability attributes. <i>Appetite</i> .	2
Bryant e Sanctorem (2021). Alternative proteins, evolving attitudes: Comparing consumer attitudes to plant-based and cultured meat in Belgium in two consecutive years. <i>Appetite</i> .	102
Bryant et al. (2019). A survey of consumer perceptions of plant-based and clean meat in the USA, India, and China. <i>Frontiers in Sustainable Food Systems</i> .	294
Slade (2018). If you build it, will they eat it? Consumer preferences for plant-based and cultured meat burgers. <i>Appetite</i> .	313
Sucapane et al. (2021). Exploring how product descriptors and packaging colors impact consumers' perceptions of plant-based meat alternative products. <i>Appetite</i> .	28
Possidônio et al. (2021). Consumer perceptions of conventional and alternative protein sources: A mixed-methods approach with meal and product framing. <i>Appetite</i> .	50
Taufik et al. (2022). A reversal of defaults: Implementing a menu-based default nudge to promote out-of-home consumer adoption of plant-based meat alternatives. <i>Appetite</i> .	5

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na figura 1 mostra como a distribuição dos estudos foi realizada de acordo com a etapa de exclusão e inclusão, em que inicialmente se tem 377 estudos apurados e com o passar das etapas esse número diminui. Em que se pode notar que as bibliotecas digitais que mais

apresentaram estudos dentro do contexto buscado desta RSL foram a Scopus, Science Direct e Web of Science, levando a inferir que nesses locais há uma maior possibilidade de encontrar trabalhos voltados a percepção do consumidor quanto a carne a base de plantas.

Figura 1: Etapas de exclusão e inclusão dos artigos



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

3.2 Resolução da RQ e das SRQs

- Quais os objetivos dos estudos sobre a carne a base de plantas em consonância com a perspectiva do consumidor?

Identifica-se diferentes estudos direcionados a aceitação do consumidor frente a alternativa de carne a base de plantas (*e.g.* Bryant et al., 2019; Collier et al., 2023) salientando as barreiras relatadas pelo consumidor (*e.g.* Collier et al., 2022; Lourenco et al., 2022), além da forma como os atributos de sustentabilidade é utilizado no marketing de produção dos produtos (Kunz et al., 2021) e de suas embalagens (Sucapane et al., 2021), em que além disso as pessoas apresentam forte preferência as marcas (Zhou et al., 2022). Outrossim pode-se destacar a preocupação ambiental (Chen, 2022), o conjunto de fontes de proteínas convencionais fornecidas (Possidônio et al., 2021) e em relação a saúde (Henn et al., 2022) como fatores de influência de consumo, além de ser corroborado que o ato da escolha da carne a base de plantas, ao ser comparada a carne bovina, acontece quando é colocada como um padrão (Taufik et al., 2022), outro salienta sobre a natureza do mercado de carne a base de plantas (Chung et al., 2022). Vale salientar que a preocupação com as questões pecuárias se demonstra relevantes (Bryant & Sanctorum, 2021) e que ao analisar o perfil de consumidores de proteínas alternativas, se destacam os jovens, solteiros, de renda mais alta (Neuhofer & Lusk, 2022), além das práticas sociais e fatores socioculturais que podem apoiar a mudança de consumo (White et al., 2022).

- Quais métodos são utilizados para a apuração dos resultados?

Há uma ampla variedade de métodos utilizados nas pesquisas encontradas, bem como o uso da pesquisa qualitativa, tal qual a entrevista semiestruturada (Collier et al., 2022; Pater et al., 2022; White et al., 2022), mista – qualitativa e quantitativa (Chung et al., 2022), pesquisa transversal (Bryant et al., 2019) e conjunto de dados em painel (Henn et al., 2022; Neuhofer & Lusk, 2022). Mas em sua maioria observam-se estudos aplicando o experimento (*e.g.* Katare et al., 2023; Possidónio et al., 2021; Slade, 2018; Sucapane et al., 2021; Zhou et al., 2022) e experimento de campo que envolve a degustação do alimento foram apenas dois estudos (*e.g.* Kunz et al., 2021; Taufik et al., 2022), seguido de survey online com modelagem de equações estruturais ou regressão linear (*e.g.* Bryant et al., 2019; Chen, 2022; Collier et al., 2023; Lourenco et al., 2022).

- Quais grupos de consumidores são abordados?

Muitos estudos direcionaram suas pesquisas ao consumidor geral, ou seja, homens e mulheres, maiores de 18 anos (*e.g.* Bryant et al., 2019; Collier et al., 2023; Katare et al., 2023; Neuhofer & Lusk, 2022; Slade, 2018; Sucapane et al., 2021; Taufik et al., 2022; Zhou et al., 2022). Outros destacaram os indivíduos quanto a categoria de consumo alimentar que pertencem, sejam eles vegetarianos, flexitarianos, veganos (*e.g.* Chen, 2022; Lourenco et al., 2022), onívoro, carnívoro (*e.g.* Bryant & Sanctorem, 2021; Chung et al., 2022; Kunz et al., 2021), pessoas que tinham o intuito de reduzir o consumo de carne (Collier et al., 2022), crianças entre 8 e 10 anos holandesas e não vegetarianas (Pater et al., 2022), consumidores de 5 países da Europa – Dinamarca, Alemanha, Polónia, Espanha e Reino Unido (Henn et al., 2022), pessoas que compraram e são iniciantes no consumo de substitutos vegetais da carne (White et al., 2022) e três perfis de consumidores identificados como comedores de carne motivados hedonicamente desinteressados em substitutos de carne ou orientados para a saúde sendo abertos a alguns substitutos da carne e pessoas que evitam a carne com consciência ética e orientadas para a maioria das alternativas substitutas a carne (Possidónio et al., 2021).

4 ROTEIRO DE PESQUISA

Outras RSLs foram identificadas durante o processo de seleção dos artigos, das quais podem ser elucidadas no intuito de apresentar o que já foi explorado para nortear novos caminhos a serem seguidos nas pesquisas. Desse modo, pode-se iniciar pela revisão de Chen (2022), a qual verifica quais as características sensoriais dos produtos à base de carne animal que podem guiar o melhor aspecto a ser levado em consideração na elaboração de carne através proteínas alternativas. Graça et al. (2019) e Onwezen (2022) verificam as barreiras e facilitadores para reduzir o consumo de carne e consequentemente aderir a carne a base de plantas. He et al. (2020) realiza uma amostra da história da progressão das proteínas a base de plantas. Ishaq et al. (2022) e Tso et al. (2021) ressaltam aspectos gerais sobre aos produtos análogos a carne, quanto aos nutrientes, a segurança e funcionalidade. Alguns estudos por sua vez destacam sobre a aceitação do consumidor (*e.g.* Mancini & Antonioli, 2022; Onwezen et al., 2021; Pakseresht et al., 2022; Siddiqui et al., 2022; Szenderák et al., 2022). Ngapo (2022) realiza um apanhado sobre as informações relacionadas a análogos a carne no Canadá. Tyndall et al. (2022) elucidada sobre as patentes direcionadas as escolhas dos ingredientes que compõem a produção de alternativas de carne.

Nesse contexto, podem ser observados algumas sugestões para pesquisas futuras a partir das questões em aberto identificadas. Em particular:

- 1) *Aprofundar os estudos sobre as características sensoriais:* Evidencia-se a preocupação do consumidor não apenas com o desenvolvimento sustentável para reduzir o consumo de carne animal, mas também a como a carne a base de plantas pode se apresentar semelhante quanto ao sabor, cheiro e aparência como forma de torna-la parte do consumo cotidiano, bem como destaca Collier et al. (2023) sobre a característica sensorial voltada ao sabor como norteadora para sua aceitação devido ser o aspecto mais citado.
- 2) *Pesquisas com métodos que aproximem o consumidor ao produto:* Bem como os experimentos de campo que podem auxiliar a aproximação mais real do consumidor com a carne a base de plantas, em que possibilitem que o consumidor prove o produto, fornecendo uma análise mais fidedigna do que o indivíduo encontra como barreira em relação as características sensoriais (e.g. Taufik et al., 2022).
- 3) *Aspectos financeiros do perfil do consumidor:* Mesmo que no estudo de Zhou et al. (2022) o preço do produto não tenha sido o maior influenciador na escolha do consumidor, o estudo não apresenta o perfil financeiro do consumidor analisado para que seja possível concluir se o preço atribuído ao produto é de grande impacto ao consumidor, assim, a realização de estudos sobre as proteínas alternativas traçando grupos de consumidores em que dentro de seus perfis tenham associação as suas características financeiras, podem trazer a reflexão das classes sociais que veem o preço e outras características do produto como fator negativo ou positivo.
- 4) *Fatores psicológicos, crenças e religião:* Alguns pontos não encontrados claramente nos estudos são os de fatores psicológicos, crenças ou até mesmo religião, dos quais possam ter influência do ponto de vista positivo ou negativo para o consumo de carne plant-based, sendo algo a ser explorado visto a necessidade e falta de sua comprovação.

5 CONCLUSÕES

Esta RSL teve o intuito de identificar aspectos voltados a perspectiva do consumidor que se diferem das demais revisões identificadas até então, devido ter como base a resolução de perguntas que conduzem para a descoberta de lacunas na literatura que possam auxiliar na implementação mais robusta do consumo de carne a base de plantas. Desse modo, de acordo com o que foi exposto, percebe-se que a análise da aceitação do consumidor em relação ao consumo de carne a base de plantas vem sendo realizada com maior força, o que demonstra uma preocupação dos estudos quanto as barreiras que podem existir para que o consumidor final torne a redução de carne bovina mais presente em seu cotidiano.

O sabor e a aparência são o interesse inicial para atrair as pessoas, o que engloba as características sensoriais como sendo norteadoras para o indivíduo e que pôde ser visto no estudo de Slade (2018) que mesmo que os hambúrgueres de carne bovina e a base de plantas tivessem o mesmo preço, 65% dos consumidores ainda escolheriam o hambúrguer de carne bovina, além de ter ocorrido uma maior preferência deste último, mesmo quando os participantes do experimento foram informados que ambos os produtos possuíam o mesmo sabor, ou seja, o que demonstra uma maior necessidade de foco na tecnologia utilizada na produção da carne a base plantas quanto ao seu paladar.

Outro ponto relevante está na forte preferência da marca apontada por Zhou et al. (2022) como sendo alvo de interesse, embora existam algumas diferenças na preferência por outros atributos do produto. Assim, o conjunto de uma boa representação da marca, dando foco aos seus atributos reais da tecnologia de produção do alimento oferecido e com o sabor da carne a base de plantas sendo o mais semelhante possível da carne bovina, são um conjunto de fatores iniciais a serem aprimorados para uma maior aquisição do indivíduo.

Em seguida os aspectos voltados a sustentabilidade, nutricionais, saúde e pecuária, também são de interesse das pessoas para a aquisição da carne plant-based, o que leva a refletir sobre outras características a serem investigadas como ressaltado na seção 4 desta revisão. É evidenciado que os estudos apurados nesta RSL são todos dos últimos 5 anos, o que mostra ser uma temática que vem se expandindo recentemente e que mais conhecimento deve ser propagado sobre o assunto, bem como corroborado pelo achado de Chung et al. (2022) que relata sobre uma minoria (6,4%) de seus entrevistados que possuía um maior conhecimento sobre a carne vegetal. Desse modo, acredita-se que tornar o consumidor mais familiarizado com o assunto contribuirá para que as pessoas se sintam mais seguras e confiantes do que podem vir a adquirir visto os benefícios a serem exaltados pela redução do consumo de carne bovina.

5.1 Implicações práticas

Esta RSL é um contributo para a junção de fatores que podem auxiliar o aumento do consumo de carne a base de plantas a partir da compreensão do estado da arte da perspectiva do consumidor sobre o assunto, visto que o sucesso da expansão do produto depende fundamentalmente da aquisição do consumidor final, para que o cenário de redução de consumo de carne bovina seja efetiva. Os esforços para este objetivo podem se guiar inicialmente por alguns pontos: a atitude do consumidor na oportunidade de consumo de carne plant-based e a intenção do indivíduo em reduzir o consumo de carne bovina. Tais pontos podem trazer insights sobre como, por exemplo, funciona o preparo da carne plant-based no ambiente doméstico, se o indivíduo encontra diferença em sua textura junto a condimentos utilizados rotineiramente ao preparar pratos com carne plant-based se comparado a carne bovina.

Observa-se que poucos estudos de campo com a realização de degustação do alimento por parte do consumidor foram feitos, apenas os de Kunz et al. (2021) e Taufik et al. (2022). Bem como sugerido na seção 4 desta revisão, há uma lacuna quanto a experimentação na prática das pessoas em relação ao produto. Outrossim, a disposição do produto no mercado também é algo que requer mais atenção, visto que na literatura não se encontrou de forma clara como a apresentação de tal alimento pode se tornar mais atrativa ao consumidor, de maneira que o mesmo além de encontrar com facilidade tenha a referência a qual categoria ele pertence, sejam nos frios, açougue ou prateleiras em temperatura ambiente.

5.2 Implicações políticas e sociais

Além dos resultados apresentados, esta pesquisa revela através de seus achados a necessidade de campanhas de marketing voltadas a propagação do conhecimento sobre a carne plant-based para o consumidor final. Tal campanha, pode influenciar na escolha do indivíduo quando o mesmo se direcionar ao mercado e possuir conhecimento para se permitir ter uma nova experiência de compra e que pode se tornar uma rotina, conseqüentemente trará a redução do consumo de carne bovina.

Algumas outras atitudes como a disponibilização de cursos para a sociedade como um todo, com o intuito de apresentar formas de preparos de pratos caseiros com a carne plant-based trará uma aproximação maior das pessoas com o alimento, tornando-as conhecedoras não apenas da parte técnica e tecnológica da indústria de tal produto, mas proporcionando um conhecimento mais imediato de como este alimento pode se comportar no ambiente doméstico do indivíduo. Dado que fica evidente que além da ultrapassagem das barreiras de consumo já relatadas, mudar a percepção do consumidor para uma forma cada vez mais positiva sobre a carne plant-based, pode causar um efeito direto na quantidade de pessoas que podem ser alcançadas.

REFERÊNCIAS

- Adámek, M., Adámková, A., Mlček, J., Borkovcová, M., & Bednářová, M. (2018). Acceptability and sensory evaluation of energy bars and protein bars enriched with edible insect. *Potravinárstvo Slovak Journal of Food Sciences*, *12*(1), 431–437. <https://doi.org/10.5219/925>
- Apostolidis, C., & McLeay, F. (2016). Should we stop meating like this? Reducing meat consumption through substitution. *Food Policy*, *65*, 74–89. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.11.002>
- Batista Duarte, R., Silva da Silveira, D., de Albuquerque Brito, V., & Lopes, C. S. (2021). A systematic literature review on the usage of eye-tracking in understanding process models. *Business Process Management Journal*, *27*(1), 346–367. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-05-2020-0207>
- Bekker, G. A., Fischer, A. R. H., Tobi, H., & van Trijp, H. C. M. (2017). Explicit and implicit attitude toward an emerging food technology: The case of cultured meat. *Appetite*, *108*, 245–254. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.10.002>
- Birch, D., Skallerud, K., & Paul, N. (2019). Who Eats Seaweed? An Australian Perspective. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, *31*(4), 329–351. <https://doi.org/10.1080/08974438.2018.1520182>
- Bryant, C., & Sanctorem, H. (2021). Alternative proteins, evolving attitudes: Comparing consumer attitudes to plant-based and cultured meat in Belgium in two consecutive years. *Appetite*, *161*(February), 105161. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105161>
- Bryant, C., Szejda, K., Parekh, N., Desphande, V., & Tse, B. (2019). A Survey of Consumer Perceptions of Plant-Based and Clean Meat in the USA, India, and China. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, *3*(February). <https://doi.org/10.3389/fsufs.2019.00011>
- Chan, E. Y., & Zlatevska, N. (2019). Jerkies, tacos, and burgers: Subjective socioeconomic status and meat preference. *Appetite*, *132*(February), 257–266. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.08.027>
- Chen, H.-S. (2022). Towards Environmentally Sustainable Diets: Consumer Attitudes and Purchase Intentions for Plant-Based Meat Alternatives in Taiwan. *Nutrients*, *14*(18), 3853. <https://doi.org/10.3390/nu14183853>
- Chen, H. S. (2022). Towards Environmentally Sustainable Diets: Consumer Attitudes and Purchase Intentions for Plant-Based Meat Alternatives in Taiwan. *Nutrients*, *14*(18). <https://doi.org/10.3390/nu14183853>
- Chung, J. Y., Bryant, C. J., & Asher, K. E. (2022). Plant-based meats in China: a cross-sectional study of attitudes and behaviours. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, *June*. <https://doi.org/10.1111/jhn.13092>
- Circus, V. E., & Robinson, R. (2019). Exploring perceptions of sustainable proteins and meat attachment. *British Food Journal*, *121*, 533–545. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/BFJ-01-2018-0025>
- Clark, A. E., & Lee, T. (2021). Early-life correlates of later-life well-being: Evidence from the Wisconsin Longitudinal Study. *Journal of Economic Behavior and Organization*, *181*, 360–368. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2017.11.013>
- Collier, E. S., Harris, K. L., Bendtsen, M., Norman, C., & Niimi, J. (2023). Just a matter of

- taste? Understanding rationalizations for dairy consumption and their associations with sensory expectations of plant-based milk alternatives. *Food Quality and Preference*, 104(July 2022), 104745. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104745>
- Collier, E. S., Normann, A., Harris, K. L., Oberrauter, L.-M., & Bergman, P. (2022). Making More Sustainable Food Choices One Meal at a Time: Psychological and Practical Aspects of Meat Reduction and Substitution. *Foods*, 11(9), 1182. <https://doi.org/10.3390/foods11091182>
- Collier, E. S., Oberrauter, L. M., Normann, A., Norman, C., Svensson, M., Niimi, J., & Bergman, P. (2021). Identifying barriers to decreasing meat consumption and increasing acceptance of meat substitutes among Swedish consumers. *Appetite*, 167(December 2020), 105643. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105643>
- De Backer, C., Erreygers, S., De Cort, C., Vandermoere, F., Dhoest, A., Vrinten, J., & Van Bauwel, S. (2020). Meat and masculinities. Can differences in masculinity predict meat consumption, intentions to reduce meat and attitudes towards vegetarians? *Appetite*, 147(October 2019). <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.104559>
- de Bakker, E., & Dagevos, H. (2012). Reducing Meat Consumption in Today's Consumer Society: Questioning the Citizen-Consumer Gap. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 25(6), 877–894. <https://doi.org/10.1007/s10806-011-9345-z>
- dos Santos, J. I. A. S., da Silveira, D. S., da Costa, M. F., & Duarte, R. B. (2022). Consumer behaviour in relation to food waste: a systematic literature review. *British Food Journal*, 124(12), 4420–4439. <https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2021-1075>
- Fiorentini, M., Kinchla, A. J., & Nolden, A. A. (2020). Role of sensory evaluation in consumer acceptance of plant-based meat analogs and meat extenders: A scoping review. *Foods*, 9(9), 1334. <https://doi.org/https://doi:10.3390/foods9091334>
- Graça, J., Calheiros, M. M., & Oliveira, A. (2015). Attached to meat? (Un)Willingness and intentions to adopt a more plant-based diet. *Appetite*, 95, 113–125. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.06.024>
- Graça, J., Godinho, C. A., & Truninger, M. (2019). Reducing meat consumption and following plant-based diets: Current evidence and future directions to inform integrated transitions. *Trends in Food Science and Technology*, 91(July), 380–390. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.07.046>
- Gravely, E., & Fraser, E. (2018). Transitions on the shopping floor: Investigating the role of Canadian supermarkets in alternative protein consumption. *Appetite*, 130(August), 146–156. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.08.018>
- Hadi, J., & Brightwell, G. (2021). Safety of Alternative Proteins: Technological, Environmental and Regulatory Aspects of Cultured Meat, Plant-Based Meat, Insect Protein and Single-Cell Protein. *Foods*, 10(6).
- Hallström, E., Bergman, K., Mifflin, K., Parker, R., Tyedmers, P., Troell, M., & Ziegler, F. (2019). Combined climate and nutritional performance of seafoods. *Journal of Cleaner Production*, 230, 402–411. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.229>
- Hansen, A. (2018). Meat consumption and capitalist development: The meatification of food provision and practice in Vietnam. *Geoforum*, 93(November 2017), 57–68. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2018.05.008>
- He, J., Evans, N. M., Liu, H., & Shao, S. (2020). A review of research on plant-based meat

- alternatives: Driving forces, history, manufacturing, and consumer attitudes. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 19(5), 2639–2656. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12610>
- Henn, K., Bøye Olsen, S., Goddyn, H., & Bredie, W. L. P. (2022). Willingness to replace animal-based products with pulses among consumers in different European countries. *Food Research International*, 157(April). <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2022.111403>
- Ishaq, A., Irfan, S., Sameen, A., & Khalid, N. (2022). Plant-based meat analogs: A review with reference to formulation and gastrointestinal fate. *Current Research in Food Science*, 5(April), 973–983. <https://doi.org/10.1016/j.crfs.2022.06.001>
- Jahn, S., Furchheim, P., & Strässner, A. M. (2021). Plant-based meat alternatives: Motivational adoption barriers and solutions. *Sustainability (Switzerland)*, 13(23), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su132313271>
- Katare, B., Yim, H., Byrne, A., Wang, H. H., & Wetzstein, M. (2023). Consumer willingness to pay for environmentally sustainable meat and a plant-based meat substitute. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 45(1), 145–163. <https://doi.org/10.1002/aep.13285>
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for Performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering*.
- Kunz, S., Florack, A., Campuzano, I., & Alves, H. (2021). The sustainability liability revisited: Positive versus negative differentiation of novel products by sustainability attributes. *Appetite*, 167(July), 105637. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105637>
- Lang, M. (2020). Consumer acceptance of blending plant-based ingredients into traditional meat-based foods: Evidence from the meat-mushroom blend. *Food Quality and Preference*, 79, 103758. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.103758>
- Lemken, D., Knigge, M., Meyerding, S., & Spiller, A. (2017). The Value of Environmental and Health Claims on New Legume Products: A Non-Hypothetical Online Auction. *Sustainability*, 9(8), 1340. <https://doi.org/10.3390/su9081340>
- Lourenco, C. E., Nunes-Galbes, N. M., Borgheresi, R., Cezarino, L. O., Martins, F. P., & Liboni, L. B. (2022). Psychological Barriers to Sustainable Dietary Patterns: Findings from Meat Intake Behaviour. *Sustainability (Switzerland)*, 14(4), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su14042199>
- Lynch, H., Johnston, C., & Wharton, C. (2018). Plant-based diets: Considerations for environmental impact, protein quality, and exercise performance. *Nutrients*, 10(12), 1–16. <https://doi.org/10.3390/nu10121841>
- Mancini, M. C., & Antonioli, F. (2022). Italian consumers standing at the crossroads of alternative protein sources: Cultivated meat, insect-based and novel plant-based foods. *Meat Science*, 193(August), 108942. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2022.108942>
- Melendrez-Ruiz, J., Buatois, Q., Chambaron, S., Monnery-Patris, S., & Arvisenet, G. (2019). French consumers know the benefits of pulses, but do not choose them: An exploratory study combining indirect and direct approaches. *Appetite*, 141, 104311. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.06.003>
- Mensah, D. O., Mintah, F. O., Oteng, S. A., Lillywhite, R., & Oyebo, O. (2022). ‘We’re meat, so we need to eat meat to be who we are’: Understanding motivations that increase or reduce meat consumption among emerging adults in the University of Ghana food environment. *Meat Science*, 193(April), 108927.

<https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2022.108927>

- Michel, F., Hartmann, C., & Siegrist, M. (2021). Consumers' associations, perceptions and acceptance of meat and plant-based meat alternatives. *Food Quality and Preference*, 87(April 2020), 104063. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2020.104063>
- Morais-da-Silva, R. L., Glufke Reis, G., Sanctorum, H., & Forte Maiolino Molento, C. (2022). The social impacts of a transition from conventional to cultivated and plant-based meats: Evidence from Brazil. *Food Policy*, 111(October 2021), 102337. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2022.102337>
- Mycek, M. K., Hardison-Moody, A., Bloom, J. D., Bowen, S., & Elliott, S. (2020). Learning to eat the “right” way: examining nutrition socialization from the perspective of immigrants and refugees. *Food, Culture and Society*, 23(1), 46–65. <https://doi.org/10.1080/15528014.2019.1700681>
- Nakagawa, S., & Hart, C. (2019). Where's the Beef? How Masculinity Exacerbates Gender Disparities in Health Behaviors. *Socius*, 5, 1–12. <https://doi.org/10.1177/2378023119831801>
- Neuhofer, Z. T., & Lusk, J. L. (2022). Most plant-based meat alternative buyers also buy meat: an analysis of household demographics, habit formation, and buying behavior among meat alternative buyers. *Scientific Reports*, 12(1), 1–11. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-16996-5>
- Ngapo, T. M. (2022). Meat analogues, the Canadian Meat Industry and the Canadian consumer. *Meat Science*, 191(May), 108846. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2022.108846>
- Onwezen, M. C. (2022). The application of systematic steps for interventions towards meat-reduced diets. *Trends in Food Science and Technology*, 119(August 2020), 443–451. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.12.022>
- Onwezen, M. C., Bouwman, E. P., Reinders, M. J., & Dagevos, H. (2021). A systematic review on consumer acceptance of alternative proteins: Pulses, algae, insects, plant-based meat alternatives, and cultured meat. *Appetite*, 159(December 2020), 105058. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.105058>
- Onwezen, M. C., van den Puttelaar, J., Verain, M. C. D., & Veldkamp, T. (2019). Consumer acceptance of insects as food and feed: The relevance of affective factors. *Food Quality and Preference*, 77, 51–63. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2019.04.011>
- Pakseresht, A., Ahmadi Kaliji, S., & Canavari, M. (2022). Review of factors affecting consumer acceptance of cultured meat. *Appetite*, 170, 105829. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105829>
- Pater, L., Kollen, C., Damen, F. W. M., Zandstra, E. H., Fogliano, V., & Steenbekkers, B. L. P. A. (2022). The perception of 8- to 10-year-old Dutch children towards plant-based meat analogues. *Appetite*, 178(August), 106264. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106264>
- Possidónio, C., Prada, M., Graça, J., & Piazza, J. (2021). Consumer perceptions of conventional and alternative protein sources: A mixed-methods approach with meal and product framing. *Appetite*, 156(August 2020). <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104860>
- Reipurth, M. F. S., Hørby, L., Gregersen, C. G., Bonke, A., & Perez Cueto, F. J. A. (2019). Barriers and facilitators towards adopting a more plant-based diet in a sample of Danish consumers. *Food Quality and Preference*, 73(June 2018), 288–292. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.10.012>

- Rothgerber, H., & Rosenfeld, D. L. (2021). Meat-related cognitive dissonance: The social psychology of eating animals. *Social and Personality Psychology Compass*, *15*(5), 1–16. <https://doi.org/10.1111/spc3.12592>
- Schösler, H., de Boer, J., & Boersema, J. J. (2014). Fostering more sustainable food choices: Can Self-Determination Theory help? *Food Quality and Preference*, *35*, 59–69. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.01.008>
- Siddiqui, S. A., Khan, S., Ullah Farooqi, M. Q., Singh, P., Fernando, I., & Nagdalian, A. (2022). Consumer behavior towards cultured meat: A review since 2014. *Appetite*, *179*(August), 106314. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106314>
- Slade, P. (2018). If you build it, will they eat it? Consumer preferences for plant-based and cultured meat burgers. *Appetite*, *125*, 428–437. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.02.030>
- Souza, E., Moreira, A., & Goulão, M. (2019). Deriving architectural models from requirements specifications: A systematic mapping study. *Information and Software Technology*, *109*, 26–39. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2019.01.004>
- Sucapane, D., Roux, C., & Sobol, K. (2021). Exploring how product descriptors and packaging colors impact consumers' perceptions of plant-based meat alternative products. *Appetite*, *167*(July). <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105590>
- Szenderák, J., Fróna, D., & Rákos, M. (2022). Consumer Acceptance of Plant-Based Meat Substitutes: A Narrative Review. *Foods*, *11*(9). <https://doi.org/10.3390/foods11091274>
- Taufik, D., Bouwman, E. P., Reinders, M. J., & Dagevos, H. (2022). A reversal of defaults: Implementing a menu-based default nudge to promote out-of-home consumer adoption of plant-based meat alternatives. *Appetite*, *175*(April), 106049. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106049>
- Tso, R., Lim, A. J., & Forde, C. G. (2021). A critical appraisal of the evidence supporting consumer motivations for alternative proteins. *Foods*, *10*(1), 1–28. <https://doi.org/10.3390/foods10010024>
- Tyndall, S. M., Maloney, G. R., Cole, M. B., Hazell, N. G., & Augustin, M. A. (2022). Critical food and nutrition science challenges for plant-based meat alternative products. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, *0*(0), 1–16. <https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2107994>
- United Nations. (2021). *Making Peace with Nature: A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies*. <https://doi.org/10.18356/9789280738377>
- van Dinter, R., Tekinerdogan, B., & Catal, C. (2021). Automation of systematic literature reviews: A systematic literature review. *Information and Software Technology*, *136*, 106589. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2021.106589>
- Van Vliet, S., Kronberg, S. L., & Provenza, F. D. (2020). Plant-based meats, human health, and climate change. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, *128*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.00128>
- Vizcaino, M., Ruhlman, L. S., Karoly, P., Shilling, K., Berardy, A., Lines, S., & Wharton, C. M. (2021). A goal-systems perspective on plant-based eating: Keys to successful adherence in university students. *Public Health Nutrition*, *24*(1), 75–83. <https://doi.org/10.1017/S1368980020000695>
- White, S. K., Ballantine, P. W., & Ozanne, L. K. (2022). Consumer adoption of plant-based

- meat substitutes: A network of social practices. *Appetite*, 175(April), 106037. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2022.106037>
- Wilks, M., Phillips, C. J. C., Fielding, K., & Hornsey, M. J. (2019). Testing potential psychological predictors of attitudes towards cultured meat. *Appetite*, 136, 137–145. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.01.027>
- Wolf, E., Zhu, Y., Emory, K., Zhao, J., & Liu, C. (2019). Willingness to consume insect-containing foods: A survey in the United States. *LWT*, 102, 100–105. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2018.12.010>
- Zheng, Y., Li, Y., Satija, A., Pan, A., Sotos-Prieto, M., Rimm, E., Willett, W. C., & Hu, F. B. (2019). Association of changes in red meat consumption with total and cause specific mortality among US women and men: Two prospective cohort studies. *The BMJ*, 365. <https://doi.org/10.1136/bmj.l2110>
- Zhou, M., Guan, B., & Huang, L. (2022). Would You Buy Plant-Based Beef Patties? A Survey on Product Attribute Preference and Willingness to Pay among Consumers in Liaoning Province, China. *Nutrients*, 14(20). <https://doi.org/10.3390/nu14204393>