



Lisbon School
of Economics
& Management
Universidade de Lisboa

MESTRADO EM MARKETING

TRABALHO FINAL DE MESTRADO DISSERTAÇÃO

**ATITUDES E INTENÇÃO DE ADOÇÃO DE CARNE CULTIVADA: O
POTENCIAL CONSUMIDOR E O PAPEL DA LITERACIA ALIMENTAR
E AMBIENTAL**

JOÃO ROSA RODRIGUES BENTES MONTEIRO

OUTUBRO 2024



Lisbon School
of Economics
& Management
Universidade de Lisboa

MESTRADO EM MARKETING

TRABALHO FINAL DE MESTRADO DISSERTAÇÃO

**ATITUDES E INTENÇÃO DE ADOÇÃO DE CARNE CULTIVADA: O
POTENCIAL CONSUMIDOR E O PAPEL DA LITERACIA ALIMENTAR
E AMBIENTAL**

JOÃO ROSA RODRIGUES BENTES MONTEIRO

ORIENTAÇÃO:

PROFESSORA DOUTORA CAROLINA AFONSO

OUTUBRO 2024

“...We shall escape the absurdity of growing a whole chicken in order to eat the breast or wing, by growing these parts separately under a suitable medium.”
Winston Churchill, 1931

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora pelo apoio e paciência ao longo deste percurso. Agradeço também por ter aceitado o tema como *wild-card* e por acreditar no seu potencial, bem como ter-me acolhido como seu orientando.

Sonho com muitas coisas e às vezes tenho dificuldade em saber para que lado me virar, e para isso, está lá a família. Obrigado a todos por me terem aturado, especialmente a minha Avó. Grande Avó Elisa. Mãe pelos *insights*, Pai pelo ouvido, e gémea, adoro-te.

Obrigado à Carlos, à Jardim, à Glória, à Joana, à Mafalda, à Mariana, à Misaki e à Raquel. Vocês foram os raios de sol destes dois anos. Foram sempre absolutamente incríveis. Acredito piamente que serão muito bem sucedidas em tudo o que vão encontrar na vida.

Não poderia deixar de agradecer ao Professor Ricardo. Pela motivação, pela entrega a todos os seus alunos, pela ajuda estatística e mais. Foi definitivamente um dos pontos altos do Mestrado.

Chateeí muita gente para fazerem o questionário, desculpem e Obrigado! Dinha, Leo, agradeço-vos por me deixarem sempre de bom humor. Bomboa, obrigado por ouvires e obrigado por tornares tudo mais calmo e doce.

Gostei muito do ISEG, e estou grato pela educação proporcionada. De tudo o que foi de bom, de tudo o que aprendi, nunca me vou esquecer de quando cheguei atrasado às duas primeiras semanas de aulas, e ao almoçar sozinho na cantina, alguém me veio perguntar se queria almoçar junto com elas. De tudo, a genuinidade e a bondade, são o que levo guardado na memória.

Kindness begets kindness.

A todos, obrigado do fundo do coração!

RESUMO

Os hábitos alimentares têm vindo a evoluir, fruto da consciencialização ambiental, ética e de saúde. A indústria da carne tem colocado pressão nesses 3 tópicos, aumentando a procura por alternativas. A carne cultivada, criada a partir de cultura celular, apresenta-se como solução promissora para mitigar o impacto da carne convencional. Dito isto, o estudo tem o objetivo de aprofundar as atitudes e intenção de adoção de carne cultivada em Portugal, com foco nas variáveis literacia alimentar e ambiental, bem como nas variáveis de caracterização do potencial consumidor.

Para tal, foi conduzido um estudo mono-método quantitativo, de natureza descritivo-explanatória. A recolha dos dados foi feita através de um inquérito por questionário, com técnica de amostragem não probabilística por conveniência e por bola de neve. Obteve-se o total de 321 respostas válidas de inquiridos residentes em Portugal. Os dados foram posteriormente analisados com recurso ao *software* SPSS.

Os resultados demonstraram que a literacia alimentar não teve impacto nas atitudes, enquanto a literacia ambiental apresentou um impacto positivo. No que toca à intenção de adoção, a componente ética das atitudes foi o maior preditor positivo, seguido da difusão global. Por outro lado, a componente emoção (ex. naturalidade, sabor) revelou-se como uma barreira. Adicionalmente, indivíduos mais jovens e com orientação política de esquerda apresentaram maior intenção de adoção, e em contraste, indivíduos com dietas vegetarianas demonstraram resistência.

A nível académico, o estudo acrescenta à literatura sobre novos alimentos e à exploração da carne cultivada em Portugal. Contribuiu também com uma maior compreensão dos fatores de literacia na formação das atitudes, acrescentando ainda o traçar do potencial consumidor. No contexto empresarial, o estudo contribuiu para orientar estratégias de posicionamento e desenvolvimento de produto no mercado.

Palavras-chave: Carne cultivada; Literacia alimentar; Literacia ambiental; Atitudes; Intenção de adoção; Perfil do consumidor.

ABSTRACT

Dietary habits have changed, much due to the increase of environmental, ethical and health consciousness of consumers. The meat industry has employed pressure on those concerns, leading to higher demand for alternatives. On that note, Cultured meat shows up as a promising solution to mitigate conventional meat's impact. The following study aims to deepen the understanding of attitudes and intention to adopt cultured meat, focusing on food and environmental literacy, as well as sociodemographic variables.

A mono-method quantitative study of descriptive and explanatory nature was conducted. The data was collected in a cross-sectional time horizon via an online survey with a non-probabilistic sample, which included 321 respondents, residents in Portugal. Following its collection, the SPSS software was used for the analysis and treatment of the data.

Results showed that food literacy had no impact on attitudes, while environmental literacy was found to have a positive impact. In terms of the intention to adopt, the ethics component of attitudes was the strongest predictor, seconded by global diffusion. On the other hand, the emotional component of attitudes (eg. naturalness, taste) revealed itself to be a barrier to adoption. Additionally, younger individuals with left wing political ideologies showed greater intention to adopt in comparison to their counterparts. In contrast, vegetarians showed resistance to adopt cultured meat.

At the academic level, the findings add to the literature of novel foods and exploring cultured meat in the Portuguese scene. The study also contributed for a broader understanding of food and environmental literacy on the attitudes towards cultured meat, which until now have been scarce, while also identifying crucial sociodemographic variables for the consumer profile. At the business level, this study contributed with insights that can guide companies into better positioning strategies and product development in the market.

Keywords: Cultured meat; Food literacy; Environmental literacy; Attitudes; Intention to adopt; Consumer profile.

GLOSSÁRIO

ACP – Análise de Componentes Principais

B2B – *Business to Business*

B2C – *Business to Consumer*

CC – Carne Cultivada

EFSA – *European Food Safety Authority*

FAO – *Food and Agriculture Organization*

KMO – Kaiser-Meyer-Olkin

OECD – *Organisation for Economic Co-operation and Development*

OGM – Organismo Geneticamente Modificado

OMS – Organização Mundial da Saúde

UE – União Europeia

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	ii
RESUMO.....	iii
ABSTRACT.....	iv
GLOSSÁRIO.....	v
ÍNDICE.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
ÍNDICE DE TABELAS	viii
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Contextualização do tema.....	1
1.2. Objetivos, problema e questões de investigação.....	2
1.3. Relevância académica e empresarial	3
1.4. Estrutura da dissertação	5
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	5
2.1. Evolução das práticas alimentares dos consumidores	5
2.2. Indústria da carne.....	6
2.2.1. O consumo de carne e os desafios da indústria	6
2.3. Carne cultivada	7
2.4. Atitudes relativas a inovações alimentares e carne cultivada por parte do consumidor	9
2.4.1. Ética	9
2.4.2. Emoção	10
2.4.3. Difusão Global.....	11
2.5. Fatores influenciadores das atitudes relativas a carne cultivada	12
2.5.1. Literacia alimentar	12
2.5.2. Literacia ambiental	13
2.6. Relação entre Atitudes e Intenção de adoção	15
2.7. Caracterização do potencial consumidor.....	15
2.7.1. Caracterização Sociodemográfica	15
2.7.2. Caracterização Psicográfica.....	17
2.7.3. Caracterização Comportamental.....	18
3. MODELO CONCEPTUAL	19
4. METODOLOGIA	20
4.1. Tipo de estudo	20
4.2. População e amostra	20
4.3. Recolha de dados	20
4.4. Questionário	21

4.5.	Escalas de medida.....	22
4.6.	Tratamento e análise preliminar de dados	22
5.	ANÁLISE DE RESULTADOS	23
5.1.	Caracterização da amostra.....	23
5.2.	Perceção relativa a carne cultivada	24
5.3.	Validação de hipóteses	25
5.3.1.	Relação entre literacia alimentar e ambiental e atitudes gerais relativas à carne cultivada.....	25
5.3.2.	Caracterização do potencial consumidor e relação entre atitudes individuais e intenção de adoção de carne cultivada.....	26
5.4.	Componente exploratória	28
6.	DISCUSSÃO DE RESULTADOS	28
7.	CONCLUSÕES, CONTRIBUTOS, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE INVESTIGAÇÃO FUTURA	32
7.1.	Conclusões.....	32
7.2.	Contributos Académicos e Empresariais.....	33
7.3.	Limitações do Estudo	35
7.4.	Sugestões de Pesquisa Futura.....	35
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
	ANEXOS.....	41
	Anexo A – Versão Final do Questionário	41
	Anexo B – Tabela resumo das escalas de medida.....	43
	Anexo C – Análise de Componentes Principais e Análise de Fiabilidade	45
	Anexo D - Dados Sociodemográficos, Psicográficos e Comportamentais dos Inquiridos.....	47
	Anexo E – Perceção relativa a carne cultivada.....	48
	Anexo F – Pressuposto da linearidade: Diagrama de dispersão para a Regressão Linear Simples.....	48
	Anexo G – Ró de Spearman	49
	Anexo H - Pressupostos da Regressão Linear Simples.	49
	Anexo I - Síntese dos Resultados da Regressão Linear Simples.....	49
	Anexo J – Pressuposto da linearidade: Diagramas de dispersão para a Regressão Linear Múltipla.....	50
	Anexo K - Pressupostos da Regressão Linear Múltipla.	50
	Anexo L - Síntese dos Resultados da Regressão Linear Múltipla.....	51
	Anexo M – Variáveis de Referência (Regressão Linear Múltipla)	51
	Anexo N – Independent-Samples T-test (Considerar a carne cultivada como vegetariana)	51
	Anexo O – U de Mann-Whitney (Preocupação com antibióticos na carne	

convencional).....	52
Anexo P – Intenção de adoção por variáveis de caracterização do consumidor.	52
Anexo Q – Literacia alimentar e ambiental por variáveis de caracterização	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Modelo conceptual.....	19
---	----

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela I - Hipóteses de investigação.	19
Tabela II - Escalas de medida.	22
Tabela III - Síntese da análise de confiabilidade e consistência interna e ACP.	23
Tabela IV – Resumo da Regressão Linear Simples.	25
Tabela V - Resumo da Regressão Linear Múltipla.....	26
Tabela VI - Síntese da Validação das Hipóteses de Investigação.	27

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização do tema

O comportamento do consumidor relativamente às suas práticas alimentares tem-se alterado nas últimas décadas. Existe cada vez mais uma maior predisposição para o consumo sustentável, muito devido ao aumento da consciencialização ambiental, questões éticas e de saúde (Beciu et al., 2024). Com isto, muitos consumidores estão a reavaliar os seus hábitos de consumo.

Esta mudança nos padrões de consumo levanta questões críticas de alguns alimentos mais tradicionais, como é o caso da carne. Apesar do aumento da consciencialização do consumidor, o consumo de carne continua a aumentar (Statista, 2023). Tal deve-se ao aumento da população mundial, projetada para atingir os 9,7 mil milhões até 2050, ao aumento dos padrões de vida, e ao aumento drástico do consumo de carne pelos asiáticos (OECD/FAO, 2023). Com isto aumenta a pressão sobre a produção de carne, levando a práticas agrícolas intensivas e ao aumento das emissões de gases com efeito de estufa (Nações Unidas, 2019). A pecuária tradicional, que consome grandes quantidades de recursos naturais, levantando questões sobre o ambiente e o bem-estar animal, necessita de alternativas sustentáveis (Godfray et al., 2018).

Tendo em conta esses desafios, novos produtos alternativos surgem com o objetivo de mitigar o impacto da produção de carne tradicional, e com isso, chegar a novos consumidores. É o caso da Carne Cultivada, daqui em diante mencionada como CC neste estudo. A mesma é produzida através do cultivo de células estaminais musculares de animais em biorreatores num laboratório, em vez de por meio da pecuária tradicional (Tomiyama et al., 2020). Esta abordagem inovadora visa mitigar a pegada ambiental da produção de carne, através da redução do uso de terra, consumo de água, energia e emissões de gases com efeito de estufa (Hassoun et al., 2022). Apesar do potencial, a integração da CC nas dietas dos consumidores depende da aceitação e das atitudes face ao produto, podendo ser influenciadas por diversos fatores.

A literacia alimentar por parte do consumidor engloba não só o conhecimento sobre nutrição e habilidades necessárias à preparação de refeições saudáveis, mas também uma compreensão do sistema alimentar de forma mais ampla, como os impactos económicos, culturais e ambientais da produção e consumo de alimentos (Vidgen & Gallegos, 2014). Consumidores com níveis elevados de literacia alimentar tendem a avaliar o conteúdo nutricional e o impacto ambiental das suas escolhas alimentares de forma crítica (Nam & Suk, 2024). Além disso, uma maior literacia alimentar dota os

indivíduos de habilidades para compreender a evolução e equacionar novos cenários alimentares (Vidgen & Gallegos, 2014), como entender as implicações de novas tecnologias alimentares, como a CC, em relação às metas de saúde pessoal e sustentabilidade.

A literacia ambiental é o entendimento das questões ambientais chave e a capacidade de tomar decisões informadas sobre e em prol do ambiente (McBride et al., 2013). Consumidores mais literatos ambientalmente, tendem a reconhecer os benefícios de diversos produtos alimentares sustentáveis (Liu & Tobias, 2024), possibilitando uma maior aceitação e procura de CC.

O tema da CC também tem sido objeto de vários estudos relativos à perceção, aceitação e adoção deste novo alimento. Analisar as perceções dos potenciais consumidores torna-se imperativo para prever o seu comportamento aquando da entrada no mercado de forma alargada. A perceção de CC é influenciada por diversos fatores, abrangendo aspetos sensoriais, emocionais, informativos e geracionais. Análises sensoriais de CC não demonstram diferenças significativas entre a carne convencional e a cultivada, exceto uma perceção de sabor ligeiramente melhor na versão cultivada (Rolland et al., 2020). No entanto, fatores cognitivos e emocionais como a tendência para acreditar em teorias da conspiração, neofobia alimentar e a sensibilidade ao nojo, afetam negativamente a perceção de CC, muitas vezes vista como um produto de laboratório ou não natural (Wilks et al., 2021). Apesar destas perceções, a CC é frequentemente vista como uma escolha ética e amiga do ambiente. As atitudes em torno do produto são preditores da intenção de adoção por parte do consumidor. As questões éticas e de difusão global têm ganho relevo, sendo estes os pontos das atitudes mais relevantes no que toca à possível adoção (Weinrich et al., 2020). As objeções emocionais têm-se revelado como uma barreira a essa adoção, pois a perceção de naturalidade e nojo, continua a ser uma questão de difícil resolução (Siegrist & Hartmann, 2020b).

Considera-se então, um desafio atual, desenvolver um maior conhecimento sobre estas alterações nos padrões de consumo associados a produtos percecionados como sustentáveis, como é o caso da CC. Mais especificamente a compreensão dos possíveis mecanismos que desencadeiam atitudes positivas e aceitação deste produto, e de que forma se reflete na intenção de adoção do mesmo.

1.2. Objetivos, problema e questões de investigação

Tendo em conta o contexto do estudo, o problema de investigação consiste em compreender os fatores que influenciam as atitudes em relação à CC e analisar como essas

atitudes se relacionam com a intenção de adoção do produto, procurando também identificar o perfil do potencial consumidor. Sendo assim, o objetivo geral deste estudo visa, no âmbito do comportamento do consumidor, avaliar a relação do fator literacia na formação das atitudes e avaliar a relação entre essas atitudes e a intenção de adoção de CC, procurando caracterizar o perfil do potencial consumidor do produto, através do estudo de variáveis sociodemográficas, psicográficas e comportamentais.

Mais especificamente, em relação aos fatores influenciadores das atitudes, o presente estudo visa avaliar o impacto da literacia alimentar e ambiental nas atitudes éticas, emocionais e de difusão global relativas a CC. No que diz respeito à intenção de adoção, o estudo procura analisar qual o impacto das atitudes individualizadas (Ética, Emoção e Difusão Global), tanto como analisar quais as variáveis sociodemográficas, Idade, Sexo, Habilitações literárias, Rendimento, Ocupação e Religião, a variável psicográfica, Orientação política, e uma variável comportamental, Dieta, têm maior intenção de adoção de CC, procurando avaliar quais são preditores positivos e negativos da adoção.

Como tal, seguem-se as seguintes questões de investigação.

QI1. Qual o impacto que a literacia alimentar e ambiental têm nas atitudes gerais (Ética, Emoção, Difusão Global) relativas a carne cultivada?

QI2. Qual o impacto das atitudes individualizadas (Ética, Emoção, Difusão Global) na Intenção de adoção de carne cultivada?

QI3. Quais são os traços da caracterização do consumidor que mais influenciam a intenção de adoção de carne cultivada?

1.3. Relevância académica e empresarial

A CC tem sido estudada recentemente (Weinrich et al., 2020; Siegrist & Hartmann, 2020b; Pilarová et al., 2023; Liu et al., 2023), explorando fatores que influenciam a sua perceção e atitudes. O crescente interesse do tópico na literatura deve-se à importância e papel que a CC pode vir a desempenhar num futuro próximo face às questões éticas, ambientais e de saúde. As escolhas alimentares são uma componente essencial da vida humana que está fortemente ligada na literatura com a literacia alimentar e ambiental, (Vidgen & Gallegos, 2014; McBride et al., 2013; Öner et al., 2024; Truman et al., 2017) e, por isso, apesar de serem conceitos poucos estudados, ao estabelecerem um elo entre fatores que influenciam a escolha alimentar e comportamento sustentável,

com o tópico da CC, ganham relevância acrescida no entendimento do possível comportamento do consumidor.

A nível académico, o estudo sobre CC situa-se na interseção de vários temas, incluindo biotecnologia, sustentabilidade, ética animal e comportamento do consumidor (Hassoun et al., 2022). Dado que o tema é relativamente novo, existem ainda poucos estudos na área de marketing que explorem estas relações e que permitam melhor compreender o comportamento destes consumidores em relação à adoção de CC. Este estudo pretende, assim, contribuir para a literatura existente ao explorar como a literacia alimentar e ambiental influenciam as atitudes, e que fatores são determinantes para a intenção dos consumidores adotarem a inovação. A literacia alimentar, tanto quanto foi possível averiguar, tem sido apenas estudada no âmbito de escolhas alimentares num plano geral, com especial foco no comportamento de escolhas alimentares saudáveis e de práticas sustentáveis relativamente à dieta (Truman et al., 2017). Ou seja, ainda foi pouco estudada no sentido de entender o seu impacto num produto específico. Tanto na literacia alimentar como na literacia ambiental, a mesma também tem sido aliada aos fatores influenciadores de comportamentos sustentáveis (Liu & Tobias, 2024), mas tanto quanto foi possível averiguar, não se encontram estudos que relacionem a mesma com um produto específico, o que torna esta pesquisa relevante e intensifica a originalidade da mesma.

A nível empresarial, o estudo oferece *insights* às empresas no ramo da CC, tanto na produção e comercialização, bem como aos profissionais e gestores de marketing do sector. A compreensão dos fatores que conduzem à aceitação e atitudes positivas do consumidor pode auxiliar empresas a desenvolverem estratégias de marketing mais eficazes (Bryant et al., 2020). Estratégias que abordem as necessidades dos consumidores e destaquem os pontos mais benéficos da CC. O traçar do perfil do potencial consumidor é especialmente relevante, pois permite às empresas que segmentem o mercado de forma mais eficiente, possibilitando o desenvolvimento de diversos produtos que atendam às necessidades e expectativas de diversos grupos de consumidores, permitindo aos profissionais de marketing desenvolverem as suas propostas de valor de acordo (Kotler & Armstrong, 2017). Além disso, esta investigação pode auxiliar as empresas a compreender como iniciativas educativas, podem ser utilizadas como parte das estratégias de relacionamento com o consumidor e responsabilidade social (Chernev & Blair, 2015).

1.4. Estrutura da dissertação

Esta dissertação está estruturada em sete capítulos principais: (1) Introdução, (2) Revisão de Literatura, (3) Modelo Conceptual, (4) Metodologia, (5) Análise de Resultados, (6) Discussão dos Resultados, (7) Conclusões, Contributos, Limitações e Sugestões de Pesquisa Futura. O primeiro capítulo estabelece o contexto do estudo, define o objetivo geral e as questões de investigação, destacando a importância tanto no âmbito académico como no empresarial. O segundo capítulo detalha a revisão de literatura, abordando os temas centrais como a evolução dos hábitos alimentares, a indústria da carne, a carne cultivada, a literacia alimentar, a literacia ambiental e a caracterização do consumidor. O terceiro capítulo apresenta o modelo conceptual que orienta a investigação e as hipóteses propostas anteriormente na revisão de literatura. No quarto capítulo, é descrita a metodologia adotada, incluindo o tipo de estudo, a população e a amostra, além das técnicas para a recolha de dados e tratamento dos mesmos. No quinto capítulo, é feita a caracterização da amostra e a apresentação dos dados recolhidos. O sexto capítulo trata da discussão dos resultados e dá resposta às questões de investigação. E por fim, o sétimo capítulo conclui a pesquisa, indicando as conclusões, as contribuições académicas e empresariais, as limitações encontradas e direções de pesquisa futura.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Evolução das práticas alimentares dos consumidores

Nas últimas décadas, as práticas alimentares têm vindo a sofrer alterações. Na segunda metade do século XX, a conveniência era o critério de escolha mais comum. Havia pouco foco no ambiente e na saúde, o que levava a um maior consumo de alimentos processados, devido ao aumento da população, da globalização e da ascensão do *fast-food* e refeições pré-feitas (Alt et al., 2022). No final do século XX, a consciencialização entre a saúde e a alimentação solidificou com estudos a relacionarem dietas ricas em gorduras e açúcares a doenças crónicas. O aparecimento de escândalos alimentares e doenças animais como a doença das vacas loucas e a gripe suína, também contribuíram (Alt et al., 2022). Como tal, a procura por opções mais saudáveis aumentou, levando a um maior consumo de frutas, vegetais e cereais integrais (Fanzo & Davis, 2022). Dietas vegetarianas e veganas, antes nicho, tornaram-se mais populares (Leitzmann, 2014; Alt et al., 2022). Apesar disso, o consumo de comida processada continua a aumentar (Fanzo & Davis, 2022).

No início do século XXI, as práticas alimentares ganharam uma forma mais

holística, abordando as preocupações ambientais e éticas. Como tal, originou um novo perfil do consumidor. Um consumidor mais consciente, que procura não só alimentos mais saudáveis, mas que também considera o impacto das suas escolhas no ambiente e na sociedade (Beciu et al., 2024; Johnston et al., 2014). Diversos estudos apontam para o crescimento de consumidores com dietas alternativas, como dietas flexitarianas, vegetarianas ou veganas, com foco em indivíduos mais jovens (Leitzmann, 2014; Dagevos, 2021; Alt et al., 2022).

Dito isto, a mudança de paradigma nas práticas alimentares, impulsionada por preocupações com a saúde, ambientais e éticas, tem-se demonstrado como um desafio à indústria da carne tradicional. A pressão exercida sobre a mesma é cada vez mais evidente, orientando-a para a inovação e adaptação dos processos (Godfray et al., 2018).

2.2. Indústria da carne

A indústria da carne convencional está avaliada na ordem dos 1.017 triliões de euros, prevista a atingir os 1.250 triliões em 2027 (Shahbandeh, 2024). De acordo com a OECD/FAO, prevê-se um aumento na procura de cerca de 2%, justificado pelo aumento da população mundial e países de rendimento médio. Em contraste, os países de rendimento elevado encontram-se na possível estagnação do consumo ou até no declínio. Apesar disso, prevê-se um aumento na produção global de carne de porco e de aves, sendo estas as menos poluentes (OECD/FAO, 2023).

2.2.1. O consumo de carne e os desafios da indústria

O consumo de carne está amplamente enraizado na população, existindo diversos fatores que influenciam o seu consumo. De acordo com Godfray et al. (2018), a carne é uma fonte nutricional importante, levando os consumidores a adquirirem-na com base na conveniência e necessidades funcionais. Fatores socioculturais também desempenham um papel significativo. Bastian et al. (2012) indicam que o consumo de carne não está apenas ligado ao prazer sensorial, mas também é visto como necessário culturalmente. Hopwood et al. (2021) explicam o mesmo através de como a carne é percecionada, sendo vista como natural, normal, necessária e boa pela amostra do estudo. Os autores acrescentam que o consumo apresenta uma forte componente hedónica, relacionada com o lado sensorial da carne. Apesar disso, muitos reportaram preocupação com as implicações mais negativas associadas ao consumo.

Com isto, a indústria tem-se vindo a deparar com desafios éticos e ambientais (Godfray et al., 2018). Não só, mas a carne vermelha também é amplamente apontada

como um risco para a saúde, estando correlacionada com doenças cardiovasculares, diabetes e cancro.

O consumo de carne levanta também diversas questões éticas relacionadas com o bem-estar animal (Godfray et al., 2018). A indústria foi responsável pelo abate mais de 85 mil milhões de animais em 2022 (FAO, 2022). O aumento da consciencialização acerca das condições de produção onde os animais são criados e abatidos, tem levantado debates sobre a necessidade de práticas mais éticas, humanas e sustentáveis na indústria (Tomiyaama et al., 2020).

Outro desafio que a indústria enfrenta é a pegada ambiental. A produção de carne representa cerca de 14,5% das emissões de gases com efeito de estufa, com ênfase na carne bovina, contribuindo assim para o aquecimento global (OECD/FAO, 2023). A produção está também associada a grandes perdas de biodiversidade e ao excesso no uso de água e de terra (Godfray et al., 2018). Em comparação com dietas à base de plantas, a carne convencional tem uma pegada ambiental significativamente maior (Johnston et al., 2014). Como tal, a evolução da indústria torna-se cada vez mais necessária, passando por inovações tecnológicas a fim de melhorar a eficiência e as práticas sustentáveis, fruto da indústria 4.0.

A indústria 4.0 é caracterizada pela introdução de diversas tecnologias inovadoras nos sistemas de produção, tanto físico e digital como biológico (Konur et al., 2021). Os autores indicam que as tecnologias da indústria 4.0 incluem inteligência artificial, robôs, blockchain, drones, sensores, impressão 3D, entre outras. No contexto alimentar, mais especificamente na produção de carne, a emergência da indústria 4.0 procura resolver problemas e ultrapassar os desafios mencionados anteriormente (Hassoun et al., 2022).

Devido às alterações dos padrões de consumo, muitos procuram alternativas à carne convencional que advêm da implementação da indústria 4.0 (Hassoun et al., 2022). Algumas dessas alternativas são carne à base de plantas, carne à base de proteína de inseto e, ainda em fases iniciais, carne criada em laboratório, também denominada carne cultivada.

2.3. Carne cultivada

Carne cultivada, também conhecida como *lab-grown-meat* (carne criada em laboratório), é produzida através do cultivo de células estaminais musculares num ambiente controlado com a assistência de biorreatores. Não sendo necessária a criação convencional de animais (Tomiyaama et al., 2020). Este processo tem o potencial de revolucionar a forma como se produz e consome carne, abordando tanto o impacto

ambiental como as questões de bem-estar animal associadas à criação tradicional. Embora as propriedades das alternativas à carne convencional estejam continuamente a ser aprimoradas, imitar a carne convencional de forma completa torna-se uma tarefa de difícil execução, uma vez que as alternativas advêm de diferentes matérias (Hassoun et al., 2022). No entanto, os autores acrescentam que a CC é candidata a preencher as necessidades ambientais e éticas sem comprometer o sabor e textura.

Embora a CC seja 100% carne, a mesma oferece vantagens ambientais significativas, como a redução do uso de recursos naturais e desflorestação (Treich, 2021). No entanto, Chriki e Hocquette (2020) alertam que as comparações com a pecuária tradicional podem ser incompletas. A CC enfrenta ainda diversos desafios para se tornar viável. O processo envolve o uso de soro fetal de bovino como meio de cultura. Isto levanta questões éticas relativas à obtenção deste soro e aumenta os custos de produção (Garrison et al., 2022). De momento, existem esforços na criação de alternativas à base de plantas para substituir o soro.

A nível da saúde, Chriki e Hocquette (2020) indicam que a CC é mais segura do que a convencional. Isto, pois, é produzida em ambientes controlados, sem exposição a microrganismos patogénicos que afetam a carne tradicional. Além disso, a CC não enfrenta surtos ou necessidade de vacinas, nem resistência a antibióticos, comuns na produção convencional (Tomiyama et al., 2020). No entanto, Wilks et al. (2021) destacam que os efeitos na saúde pública a longo prazo ainda são desconhecidos, exigindo mais estudos.

Os custos de produção da CC têm diminuído substancialmente. O primeiro hambúrguer deste processo teve o custo de 300.000 euros e levou mais de três meses a ser produzido (Garrison et al., 2022). Atualmente, os custos caíram para 63 euros por kg. Sendo o preço ainda elevado, os autores apontam que isso pode limitar o produto a um mercado de nicho. Eles acrescentam que a razão principal desse custo é o meio de cultura celular, o soro fetal de bovino, responsável por 55% a 95% do total.

A nível regulatório, na UE, a CC sem modificação genética é classificada como *novel food*, sendo sujeita a regulamentações rigorosas de segurança e valor nutricional (Regulation (EU) 2015/2283, 2015). O produto ainda não se encontra em circulação no mercado europeu, mediante da aprovação para consumo humano (Treich, 2021). No entanto, em julho de 2024, foi aprovado o uso de CC em comida de animais no Reino Unido (Jones, 2024). A legislação europeia impõe um controlo rigoroso, contribuindo para o atrito na aceitação pública, pelo que se torna imperativo o estudo das atitudes e

intenção de adoção do produto.

2.4. Atitudes relativas a inovações alimentares e carne cultivada por parte do consumidor

De acordo com Ostrom (1969), as atitudes são compostas por três componentes principais. A componente cognitiva, que está relacionada com crenças e conhecimento. A componente afetiva, que envolve as emoções e os sentimentos. E a componente comportamental, que se debruça sobre as tendências de realizar uma ação em particular. Atitudes positivas sobre um determinado produto estão geralmente associadas a comportamentos positivos sobre o mesmo (Ajzen, 1991). No âmbito da CC, é importante entender a complexidade das atitudes, pois permite aos profissionais de marketing estabelecerem planos de ação e estratégias de forma mais eficaz (Dupont et al., 2022). Weinrich et al. (2020) avaliaram as atitudes através de um questionário realizado a uma amostra da população alemã, focando-se em três componentes. As atitudes éticas, emocionais e de difusão global relativas a CC.

2.4.1. Ética

A ética é um conjunto de princípios morais e valores que guiam os indivíduos nas decisões e comportamentos (Manning et al., 2022). Como tal, abrange diversas áreas como a responsabilidade social e a consciencialização ambiental, fazendo os indivíduos refletir sobre o impacto das suas ações (Beciu et al., 2024). No contexto alimentar, a ética aborda as práticas de produção, distribuição e consumo, considerando o bem-estar dos animais, das pessoas e do ambiente (Beciu et al., 2024; Manning et al., 2022).

Beciu et al. (2024) relatam que apesar da consciencialização dos consumidores para os problemas éticos na indústria alimentar, muitos não refletem esse entendimento nos seus comportamentos, constituindo um *attitude-behavior gap*. No consumo de carne, o fator hedónico acaba por ter maior impacto no comportamento real (Lai et al. 2020). No entanto, o consumo de carne misturado com o afeto por animais e a consciencialização das questões éticas reflete uma dissonância cognitiva à luz desse *attitude-behavior gap*. O “paradoxo da carne” é fruto dessa dissonância, indicando o conflito ético entre gostar de animais e comer carne (Bastian et al., 2012).

No contexto das inovações alimentares, a ética abrange diversos pontos. Hassoun et al. (2022) indicam que para além das questões éticas, novos alimentos procuram também resolver questões de segurança alimentar, em termos de acesso à comida, evitando as desigualdades sociais, em particular nas zonas com acesso escasso a

alimentos. Os autores acrescentam que a transparência no marketing destes produtos, e respeito cultural, ajudam a solidificar a confiança e aceitação, garantindo que estes novos alimentos se alinham com as necessidades sociais. Embora os benefícios da CC sejam percecionados em diversos estudos, as questões sobre a naturalidade e nojo sobrepõem-se aos benefícios éticos (Bryant et al., 2020). No entanto, ultrapassando essas questões mais emocionais, a CC pode ajudar a resolver dilemas éticos ligados ao consumo de carne.

2.4.2. Emoção

As emoções refletem os sentimentos e respostas afetivas quando um indivíduo se depara com uma situação ou objeto, estando ligadas às tomadas de decisão (Laros & Steenkamp, 2005). Segundo os autores, as mesmas são geralmente avaliadas como positivas ou negativas, dividindo-se em emoções básicas e posteriormente em emoções específicas. Dessa forma, são capazes de moldar as perceções e comportamentos em diversos contextos, incluindo a alimentação.

Muitos consumidores baseiam essas escolhas com base no prazer e conforto emocional que um certo alimento lhes dá, associando à sensação de recompensa (Tuluhong & Han, 2023). Os autores referem que em momentos de stress, os consumidores procuram alimentos específicos, com o intuito de satisfazer a necessidade emocional. No entanto, apesar do conforto, alguns alimentos promovem o sentimento de culpa, especialmente se não forem considerados saudáveis ou éticos (Nielsen et al., 2024). A carne, em particular, está ligada a tradições culturais e ao prazer, dificultando a mudança de hábitos (Godfray et al., 2018).

As emoções estão também ligadas à heurística do afeto. Esta sugere que os indivíduos avaliam os riscos e os benefícios de um certo alimento baseado nas suas emoções e não em processos cognitivos (Siegrist & Hartmann, 2020a). Os autores apontam que organismos geneticamente modificados (OGM), evocam emoções fortes, indo de medo a admiração. Estas emoções influenciam a perceção de risco, muitas vezes associada a alimentos inovadores, que devido às origens de laboratório, são vistos como “*Frankenstein food*”. A CC apresenta emoções contraditórias. A mesma tem o potencial de diminuir o sentimento de culpa, à luz da ética e ambiente, mantendo a questão do sabor e prazer associado (Rolland et al., 2020). No entanto, muitos sentem desconforto e nojo, percecionando-a como não natural ou artificial, devido ao seu processo de produção, o que leva ao ceticismo do ponto de vista da saúde (Siegrist & Hartmann, 2020b). Adicionalmente, a disposição para experimentar CC encontra-se inversamente

correlacionada com a neofobia alimentar, o medo de experimentar novos alimentos. Estas reações emocionais podem dificultar a aceitação e a difusão do produto, mesmo entre aqueles que reconhecem os seus benefícios.

2.4.3. *Difusão Global*

A difusão global é caracterizada pelo processo de como se espalha uma inovação na sociedade, entre diferentes países e culturas (Rogers, 2003). Segundo a Teoria da Difusão de Inovação, a integração de uma nova tecnologia dá-se através da comunicação entre os indivíduos de um sistema social ao longo do tempo. Nisto, a perceção de eficácia, ou seja, a crença de que o uso de um determinado produto tem impacto naquilo que propõe, e a perceção de difusão, relativa à aceitação ampla por outros indivíduos, são fatores chave para a adoção de uma inovação (Woo & Kim, 2019; Weinrich et al., 2020).

No contexto alimentar, a adoção de certos alimentos nas dietas dos consumidores depende dessa eficácia percebida. Woo e Kim (2019) apontam que a adoção de dietas sustentáveis depende fortemente do consumidor considerar que tinha algum impacto positivo no meio ambiente, fazendo a diferença, tendo sido o preditor mais impactante. Adicionalmente, a perceção de que outras pessoas estão a adotar práticas alimentares mais sustentáveis, incentiva novos consumidores a seguirem a tendência (Beciu et al., 2024).

No que toca a inovações alimentares, Shelomi (2015) explica que a difusão de proteína de inseto tem vindo a falhar em países ocidentais, muito devido à vantagem relativa e compatibilidade. Por um lado, o seu consumo não confere prestígio social nem conveniência, e por outro, não se alinha com os valores tradicionais culinários ocidentais. Adicionalmente, a observabilidade da inovação é baixa nesses países, não incentivando o consumo, apesar das suas vantagens nutricionais e ambientais em comparação com a carne convencional. No contexto da CC, a perceção de difusão global é também importante, com o sucesso em Singapura a demonstrar viabilidade e encorajar outros mercados (Hocquette et al., 2024). A CC estando em torno das questões éticas e ambientais, acaba por ser também questionada pela sua eficácia (Weinrich et al., 2020). Acrescentando ainda a questão de segurança alimentar, que no estudo dos autores demonstrou ser uma componente importante na difusão global. No entanto, a questão de garantir alimento para toda a população não aparenta ser um ponto fulcral em países ocidentais, onde a sobrenutrição é um problema, por não haver falta de proteína barata (Shelomi, 2015).

2.5. Fatores influenciadores das atitudes relativas a carne cultivada

A neofobia alimentar, a percepção de naturalidade, a ética, o bem-estar animal, a confiança na indústria alimentar e a sustentabilidade têm sido fatores amplamente estudados na aceitação da CC (Siegrist & Hartmann, 2020b). Segundo Pilarová et al. (2023), o impacto ambiental e a percepção de saúde positiva associada à CC favorecem atitudes favoráveis. Dentro desses dois pilares, a literacia alimentar e a literacia ambiental, ainda pouco exploradas, podem ser cruciais para compreender essas atitudes favoráveis. Ambos os conceitos estão diretamente ligados às escolhas alimentares e diversos estudos têm associado as literacias a comportamentos sustentáveis (Nam & Suk, 2024; Öner et al., 2024). Assim, a literacia alimentar e ambiental emergem como fatores influenciadores das atitudes dos consumidores.

2.5.1. Literacia alimentar

A literacia alimentar é um tema emergente que tem sido abordado em diversos estudos (Truman et al., 2017). Têm existido várias definições ao longo do tempo, mas de forma consensual, a literacia alimentar engloba habilidades e conhecimentos em diferentes áreas associadas à alimentação, de acordo com os autores. Contudo, de forma mais detalhada, Vidgen e Gallegos (2014) definem a literacia alimentar como um “conjunto de conhecimentos, habilidades e comportamentos inter-relacionados necessários para planejar, gerir, selecionar, preparar e consumir alimentos para atender às necessidades e determinar a ingestão” (p. 54). As autoras identificam onze componentes da literacia alimentar, organizadas em quatro domínios, planeamento, seleção, preparação e consumo. O planeamento envolve a gestão de tempo e dinheiro para a compra de alimentos. A seleção foca-se no acesso e escolha de alimentos baseada no conhecimento sobre rótulos, qualidade e rastreio. A preparação abrange habilidades culinárias e higiene na manipulação de alimentos. E por fim, o consumo refere-se ao impacto dos alimentos no bem-estar e na participação em refeições sociais. Krause et al. (2018) ampliam o conceito, indicando que inclui a compreensão dos impactos socioeconómicos, culturais e ambientais da alimentação.

Estilos de vida saudáveis dependem amplamente da literacia alimentar de um indivíduo (Ronto et al., 2016). A maioria dos estudos sobre a mesma concentra-se nas escolhas alimentares e no seu impacto na saúde. No entanto existem evidências que também influencia o consumo de novos produtos alimentares (Nam & Suk, 2024; Vidgen & Gallegos, 2014).

Højer et al. (2021) investigaram como a literacia alimentar inculcida na infância pode moldar os hábitos alimentares ao longo da vida. Os autores observaram que crianças com literacia alimentar elevada, tenderam a ter maior curiosidade em provar diferentes tipos de alimentos, ou seja menos neofobia alimentar. No entanto, no estudo de Nam e Suk (2024), observou-se que agregados familiares com literacia alimentar mais elevada tendiam a ser mais cautelosos nas suas escolhas. Adicionalmente, Shinozaki et al. (2020) relataram que indivíduos mais seletivos na comida, apresentaram uma qualidade de dieta inferior aos menos seletivos, e que a literacia alimentar, impactava positivamente a qualidade da dieta. Nam e Suk (2024) acrescentam ainda que indivíduos com maior literacia alimentar tendem a ter uma maior preocupação com a saúde e com isso atitudes positivas em relação a alimentos saudáveis. Shinozaki et al. (2023) reforçam ainda mais a ideia, apontando que esses indivíduos preferem alimentos frescos e menos processados. Isto vai ao encontro ao conceito de dietas sustentáveis, que são maioritariamente compostas por alimentos saudáveis com pouco impacto ambiental (Johnston et al., 2014). Apesar dessa ligação, Ronto et al. (2020) aponta que os adolescentes não apresentaram um entendimento sobre as questões ambientais, mesmo depois de intervenções escolares relacionadas com a literacia alimentar, sugerindo que existe maior ênfase na componente das habilidades da mesma.

Embora a CC seja processada, é considerada saudável devido à possibilidade de manipulação nutricional e ausência de antibióticos (Pilarová et al., 2023). Tanto quanto foi possível averiguar, a literacia alimentar não tem sido avaliada no contexto da CC. No entanto, sendo que a variável encontra-se ligada à neofobia alimentar, consumo saudável e sustentável, sugere-se a seguinte hipótese:

H1. Quanto maior é a literacia alimentar do consumidor, maior a atitude geral positiva de carne cultivada.

2.5.2. *Literacia ambiental*

O conceito literacia ambiental foi inicialmente apontado por Roth (1992) como a capacidade de compreender e interpretar os sistemas ambientais e tomar decisões que garantam a sua preservação. Segundo McBride et al. (2013), a literacia ambiental divide-se em quatro dimensões. O conhecimento, que reflete a compreensão dos conceitos e das questões ambientais importantes. As atitudes e crenças, que correspondem à perceção e valores pessoais relativamente ao ambiente. As habilidades, que se referem à análise crítica e capacidade de participar na resolução de problemas ambientais. E por fim, o

comportamento, que se refere ao compromisso com ações responsáveis que contribuem para a qualidade ambiental.

Liu e Tobias (2024) avaliaram o impacto da literacia ambiental na compra de produtos verdes. Os autores relataram uma correlação positiva entre literacia ambiental e o comportamento pro-ambiental. Os autores sugerem que indivíduos com maior literacia tendem a adotar estilos de vida sustentáveis, embora o comportamento em relação à reciclagem tenha sido pouco conclusivo. Por outro lado, Aktan e Kethüda (2024) observaram que, apesar de baixos níveis de literacia ambiental, muitos indivíduos realizavam ações pro-ambientais, como reciclagem e compra de produtos sustentáveis. Maurer e Bogner (2020) indicam que os comportamentos e atitudes dos consumidores em relação às práticas sustentáveis, está positivamente correlacionada com a literacia ambiental. Os autores acrescentam ainda que indivíduos com elevada literacia ambiental, apresentavam maior consciencialização e valores orientados para a preservação do ambiente.

No contexto alimentar, Öner et al. (2024) indicam que as atitudes e comportamentos variam entre as gerações. Por exemplo, em indivíduos ambientalmente literatos da geração X, observou-se que estes realizavam comportamentos alimentares sustentáveis, como evitar o desperdício alimentar e a escolha de alimentos locais. A redução do consumo de carne ou até mesmo o não consumo, estão amplamente associados às questões éticas e ambientais, orientando os consumidores mais conscientes no tema para escolhas sustentáveis (Johnston et al., 2014). Öner et al. (2024) indicam que a consciencialização do impacto de certos métodos de produção de alimentos torna os indivíduos mais suscetíveis a alternativas alimentares sustentáveis, especialmente na geração Z. Além disso, os autores destacam que valores ambientais, particularmente aqueles relacionados com preservação dos recursos naturais, desempenham um papel crucial na avaliação das opções alimentares. Indivíduos com altos valores de preservação tendem a mostrar uma atitude positiva em relação às escolhas alimentares sustentáveis.

No âmbito da CC, tanto quanto foi possível apurar, a literacia ambiental nunca foi avaliada. No entanto, a preocupação ambiental está positivamente correlacionada com a intenção de consumir CC (Liu et al., 2023). E uma vez que a literacia ambiental está diretamente ligada ao consumo de produtos verdes e a literatura demonstra a sua ligação com as escolhas alimentares, sugere-se a seguinte hipótese:

H2: Quanto maior é literacia ambiental do consumidor, maior a atitude geral positiva de carne cultivada.

2.6. Relação entre Atitudes e Intenção de adoção

A intenção de adoção de um produto reflete a predisposição do consumidor para utilizá-lo. A mesma é influenciada por respostas afetivas e cognitivas que precedem o comportamento em si (Ajzen, 1991). Segundo a Teoria do Comportamento Planeado do autor, a intenção é determinada por três fatores. A atitude, que é a perceção dos resultados provenientes de um certo comportamento. A norma subjetiva, que considera a opinião de terceiros em relação ao comportamento. E o controlo comportamental percebido, que é a perceção do quão fácil ou difícil é realizar tal comportamento. Segundo o autor, se as atitudes de um indivíduo sobre um comportamento são favoráveis, é mais provável que o mesmo tenha a intenção de o realizar.

Weinrich et al. (2020) avaliaram as atitudes relativas a CC, dividindo-as em 3 componentes, ética, emoção e difusão global. A ética foi a principal motivação positiva para a aceitação e intenção de adoção, influenciada por considerações como o bem-estar animal e benefícios ambientais. A componente emocional focou-se em sentimentos de nojo e perceção de naturalidade, sendo barreiras significativas à aceitação. A Difusão Global refere-se às preocupações sobre a eficácia percebida, a adoção e impacto global da CC. Esta foi menos impactante em comparação com as anteriores, no entanto, desempenhou um papel na formação das atitudes, tendo um impacto positivo.

Por conseguinte, formulam-se as seguintes hipóteses:

H3a: Existe uma relação positiva entre a atitude individual (ética) e a intenção de adoção de carne cultivada.

H3b: Existe uma relação negativa entre a atitude individual (emoção) e a intenção de adoção de carne cultivada.

H3c: Existe uma relação positiva entre a atitude individual (difusão global) e a intenção de adoção de carne cultivada.

2.7. Caracterização do potencial consumidor

Para criar um perfil do consumidor, recorre-se à segmentação de mercado, definida por Kotler e Armstrong (2017) como a divisão do mercado em grupos com necessidades, características ou comportamentos distintos. Neste estudo, serão consideradas variáveis sociodemográficas, psicográficas e comportamentais.

2.7.1. Caracterização Sociodemográfica

Kotler e Armstrong (2017) afirmam que preferências e comportamentos do

consumidor alinham-se frequentemente com os fatores demográficos.

A idade é uma variável amplamente relacionada com comportamentos pro ambientais, especialmente nos mais jovens (Straughan & Roberts, 1999). Os mesmos tendem a aceitar melhor tecnologias alimentares emergentes, como proteína vegetal e CC (Giacalone & Jaeger, 2023; Liu et al., 2023). No entanto, a relação entre a idade e novos alimentos não é uniforme na literatura. Dupont et al. (2022) e Weinrich et al. (2020) não encontraram diferenças significativas entre as faixas etárias no que toca à intenção de consumir CC.

No que toca ao sexo, as mulheres são frequentemente associadas a comportamentos mais sustentáveis (Straughan & Roberts, 1999) e apresentam maior sensibilidade relativamente à questão do bem-estar animal (Hocquette et al., 2024). No entanto, estudos indicam que homens são menos neofóbicos em relação a novas tecnologias alimentares (Siegrist & Hartmann, 2020b), sendo geralmente associados a maior intenção de consumo de CC (Bryant & Barnett, 2020), como no estudo de Liu et al. (2023).

A educação é outro fator de destaque no que toca ao consumo de produtos sustentáveis. Estudos indicam que habilitações literárias mais altas estão correlacionadas com uma maior aceitação de novos alimentos e CC (Giacalone & Jaeger, 2023; Rolland et al., 2020). Em contraste, no estudo de Weinrich et al. (2020), não foram encontradas diferenças significativas entre as diferentes habilitações.

No que toca ao rendimento, Bryant e Barnett (2020) apontam que a não existe consenso na literatura, com estudos a indicarem que existe maior aceitação em indivíduos com rendimento mais alto, e outros a indicarem o contrário, dependendo do contexto. Por outro lado, esses resultados vão contra o do estudo de Weinrich et al. (2020) e Liu et al. (2023), que não encontraram diferenças entre os escalões.

Contrariamente ao esperado, Bryant et al. (2020) revelaram que indivíduos trabalhadores na indústria tradicional de carne, apresentaram maior predisposição para adotar CC. Os autores acreditam que se deve à possibilidade da CC responder à enorme procura por carne, permitindo afastarem a indústria de processos intensivos. No entanto, Liu et al. (2023) observaram o contrário, onde trabalhadores da indústria apresentaram menor disposição para consumir o produto.

Diversas religiões têm restrições dietéticas, sendo isso relevante para entender a intenção de consumo de CC (Chriki & Hocquette, 2020). Treich (2021) explica que a produção e o consumo deste tipo de produto pode entrar em conflito com princípios éticos

e tradições religiosas. Além disso, existem questões acerca das intervenções tecnológicas não respeitarem a ordem natural e as práticas agrícolas tradicionais. Assim sendo, Faletar e Cerjak (2022) observaram uma maior intenção de consumir CC em indivíduos não religiosos em comparação com os religiosos.

Tendo em conta a literatura apontada, sugerem-se as seguintes hipóteses:

H4a: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em indivíduos mais jovens.

H4b: A intenção de adoção de carne cultivada é maior no sexo masculino.

H4c: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em indivíduos com mais habilitações literárias.

H4d: A intenção de adoção de carne cultivada varia consoante o rendimento.

H4e: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em trabalhadores na indústria da carne convencional.

H4f: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em indivíduos não religiosos

2.7.2. Caracterização Psicográfica

A segmentação psicográfica divide o mercado com base em características de estilo de vida ou personalidade (Kotler & Armstrong, 2017).

2.7.2.1. Orientação política.

A orientação política tende a refletir comportamentos do consumidor no que toca a inovações. Estudos indicam que indivíduos com crenças políticas mais liberais tendem a apresentar mais comportamentos em prol do ambiente do que os conservadores (Straughan & Roberts, 1999). Isso reflete que as questões ambientais são uma prioridade numa política mais liberal. Nos Estados Unidos, Dhont e Hodson (2014) revelaram que estudos científicos acerca das alterações climáticas reduziram o apoio a políticas de mitigação entre céticos republicanos. No contexto de CC, Wang e Scrimgeour (2022) observaram um maior número de reações emocionais negativas e maior ceticismo em indivíduos com orientações políticas conservadoras, e mais positivas em indivíduos com orientações políticas liberais. Como tal sugere-se a seguinte hipótese:

H4g: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em indivíduos com orientação política de esquerda do que direita.

No entanto, Tomiyama et al. (2020) apontam que o consumo de carne tradicional tende a ser maior em indivíduos com orientação política conservadora, o que pode apresentar-se como um potencial segmento no futuro mercado desta inovação.

2.7.3. Caracterização Comportamental

A segmentação comportamental designa-se por dividir o mercado consoante o conhecimento, as atitudes e comportamentos de compra do consumidor (Kotler & Armstrong, 2017).

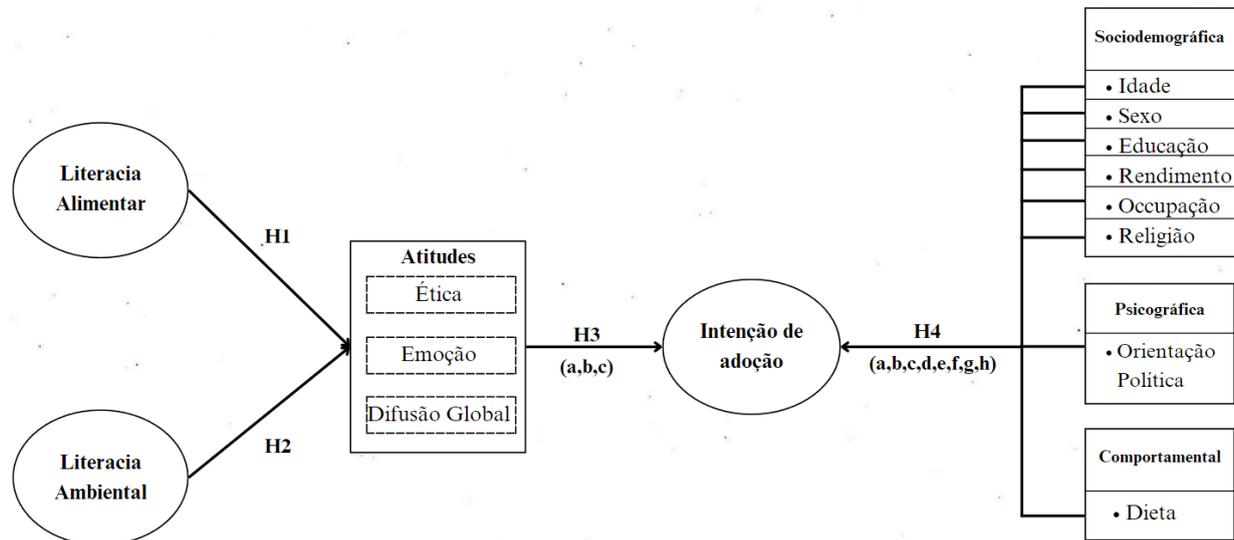
2.7.3.1. Dieta

Os hábitos dietéticos dos consumidores estão ligados aos valores pessoais, culturais, socioeconómicos, consciência ambiental e de saúde (Johnston et al., 2014). Como tal, a dieta orienta o consumidor para padrões baseados nesses mesmos valores e condições. Os vegetarianos, por exemplo, abstêm-se do consumo de carne, no entanto consomem derivados, como leite e ovos (Leitzmann, 2014). Os flexitarianos têm uma dieta maioritariamente vegetariana, com um consumo ocasional de proteína animal (Dagevos, 2021). Os vegans apenas consomem produtos de origem vegetal (Dagevos, 2021). Dito isto, um ponto comum dessas dietas é que vão de encontro ao guia das dietas sustentáveis (FAO & OMS, 2019). Segundo as organizações, dietas sustentáveis estão definidas como “dietas que têm pouco impacto ambiental, que contribuam para a segurança alimentar e nutricional, e para um estilo da vida saudável para as gerações atuais e futuras”. Sendo a CC percecionada como sustentável, lança-se a questão de que a CC possa eventualmente fazer parte dessas dietas, questionando adicionalmente se é percecionada como um produto vegetariano. Chriki e Hocquette (2020) indicam que diversos investigadores acreditam que deva ser considerada como tal. Apesar disso, Bryant et al. (2020) apontam que a CC não é apelativa para os vegetarianos, verificando o contrário em consumidores de carne convencional. O mesmo foi verificado por Dupont et al. (2022). Hopwood et al. (2021) indica que consumidores omnívoros demonstram maior prazer no consumo de carne ou produtos de origem animal no geral. Em contraste, os flexitarianos e vegetarianos, apresentam maior nojo e menos apego em relação à carne. Apesar disso, Giacalone e Jaeger (2023) verificaram que os consumidores flexitarianos estão associados a uma maior intenção de consumir alimentos inovadores, como a carne cultivada, ao contrário dos omnívoros, que se associaram à rejeição dos mesmos. Como tal, sugere-se a seguinte hipótese:

H4h: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em praticantes da dieta flexitariana.

3. MODELO CONCEPTUAL

Figura 1- Modelo conceptual



Fonte: Elaborado com base no modelo proposto por Weinrich et. al (2020)

Em suma, colocam-se as seguintes hipóteses de investigação.

Tabela I - Hipóteses de investigação.

Hipóteses relativas à relação entre Literacia alimentar\ambiental e as atitudes relativas a carne cultivada

H1: Quanto maior é a literacia alimentar do consumidor, maior a atitude geral positiva de carne cultivada.

H2: Quanto maior é a literacia ambiental do consumidor, maior a atitude geral positiva de carne cultivada.

Hipóteses relativas à relação entre as atitudes e a intenção de adoção de carne cultivada

H3a: Existe uma relação positiva entre a atitude individual (ética) e a intenção de adoção de carne cultivada.

H3b: Existe uma relação negativa entre a atitude individual (emoção) e a intenção de adoção de carne cultivada.

H3c: Existe uma relação positiva entre a atitude individual (difusão global) e a intenção de adoção de carne cultivada.

Hipóteses relativas à relação entre dados sociodemográficos, psicográficos e comportamentais com a intenção de adoção de carne cultivada

H4a: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em indivíduos mais jovens.

H4b: A intenção de adoção de carne cultivada é maior no sexo masculino.

H4c: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em indivíduos com mais habilitações literárias.

H4d: A intenção de adoção de carne cultivada varia consoante o rendimento.

H4e: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em trabalhadores na indústria da carne convencional.

H4f: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em indivíduos não religiosos.

H4g: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em indivíduos com orientação política de esquerda do que direita.

H4h: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em indivíduos praticantes da dieta flexitariana.

4. METODOLOGIA

4.1. Tipo de estudo

Tendo em conta o problema de investigação e os objetivos gerais, o presente estudo segue uma filosofia positivista, pois trabalha uma realidade social observável e quantificável (Saunders et al., 2019).

Este estudo tem uma abordagem dedutiva, pois recorreu-se primeiramente à teoria para posteriormente a aplicar na prática, com o objetivo de testar hipóteses (Saunders et al., 2019). Segundo os autores, é uma abordagem característica das ciências naturais, onde as leis explicam e preveem fenómenos. O uso desta abordagem justifica-se pelo facto do mesmo procurar testar hipóteses dentro de um contexto específico, a fim de verificar a sua validade ou não.

O estudo é de natureza descritivo-explanatória, pois procura descrever características dos potenciais consumidores de CC, e explicar a relação entre as variáveis estudadas (Saunders et al., 2019).

Com base neste pressuposto, foi adotado um tipo de estudo mono-método quantitativo. O estudo tem o objetivo de explicar as relações entre as variáveis dependentes e independentes através da recolha de dados e análise dos mesmos (Saunders et al., 2019). Como tal, a estratégia adotada foi o inquérito por questionário, com uma recolha estruturada de um elevado número de dados. O estudo em causa é *cross sectional*, sendo que a recolha dos dados foi feita num único momento dentro de um intervalo de tempo definido.

4.2. População e amostra

A população de interesse para o presente estudo são indivíduos residentes em Portugal com idade mínima de 18 anos, inclusive.

A amostragem utilizada é não probabilística por conveniência e por bola de neve. Este tipo de amostragem permite alcançar segmentos de difícil acesso, e tem custos reduzidos (Saunders et al., 2019). No entanto, os autores apontam que este tipo de amostragem pode trazer problemas a nível da representatividade da amostra, podendo orientar o estudo para resultados enviesados. Com isto, não se pode extrapolar os resultados e generalizações estatísticas para a população.

4.3. Recolha de dados

A recolha dos dados foi realizada em duas fases. A primeira consistiu na recolha de dados secundários, através de artigos, revistas e relatórios, com o objetivo de

estabelecer uma base teórica para o estudo. A segunda fase consistiu na recolha de dados através de um questionário estruturado, autoadministrado pelos inquiridos. Ainda antes da recolha final, a fim de verificar a coerência e clareza das perguntas e assegurar a sua validade e confiabilidade, foi realizado um pré-teste do questionário com um pequeno grupo de inquiridos. O mesmo foi desenvolvido através da plataforma Qualtrics e foi promovido em grupos do WhatsApp e nas redes sociais, nomeadamente o Instagram, o Facebook e o Linked In. As respostas foram recolhidas entre 16 de Junho e 31 de Julho de 2024. No total, foram obtidas 413 respostas. Após a recolha final dos dados, foi feita uma análise cuidada com auxílio do *software* SPSS 29.0, a fim de realizar análises estatísticas adequadas às hipóteses de pesquisa.

4.4. Questionário

O questionário foi desenvolvido para recolher dados multidisciplinares relacionados com a literacia alimentar e literacia ambiental. Incluindo também dados sociodemográficos, psicográficos e comportamentais. E por fim atitudes relativas à CC e à intenção de adoção da mesma, sendo composto por 65 itens. A estrutura foi organizada de forma lógica para facilitar tanto o preenchimento pelos inquiridos como a subsequente análise dos dados.

A primeira parte do questionário concentra-se na literacia alimentar, com questões que avaliam tanto a capacidade dos inquiridos de aceder e compreender informações nutricionais, como habilidades. Segue-se a literacia ambiental, com itens que medem a consciência, a ansiedade e as atitudes dos inquiridos face a questões ambientais. Depois disso, seguem-se perguntas sobre a preocupação com a saúde. Antes de prosseguir para as atitudes relativas à CC, é feita uma questão que avalia a familiaridade com o produto, passando de seguida para a apresentação de um texto informativo, adaptado de Weinrich et al. (2020). O texto explica tanto o que é CC, o seu processo de produção, como algumas questões que o produto levante de forma geral. De seguida, são avaliadas as atitudes relativas à CC, sendo exploradas através de perguntas sobre a perceção dos inquiridos acerca da ética, objeções emocionais e difusão global. A secção de intenção de adoção avalia a disposição dos inquiridos para experimentar, recomendar, e consumir regularmente CC. Por fim, a parte dos dados psicográficos, comportamentais e sociodemográficos recolhe informações essenciais como a orientação política, dieta, idade, sexo, ocupação, habilitações literárias, religião e rendimento. O questionário pode ser consultado no Anexo A.

4.5. Escalas de medida

Para o presente estudo foram utilizadas as seguintes escalas, com base nos autores de referência das mesmas. As escalas foram traduzidas e adaptadas para o contexto da investigação e país em questão. Os itens podem ser observados em detalhe no Anexo B.

Tabela II - Escalas de medida.

Construto	Autores de referência	Nº de Itens	Escala
Literacia alimentar	(Krause et al., 2018)	12	Likert de 5 pontos (1- Discordo totalmente; 5- Concordo totalmente) (1- Muito mal; 5- Muito bem) (1- Muito difícil; 5- Muito fácil)
Literacia ambiental	(Önder et al., 2014)	20	Likert de 5 pontos (1- Discordo totalmente; 5- Concordo totalmente)
Atitudes	(Weinrich et al., 2020)	13	Likert de 5 pontos (1- Discordo totalmente; 5- Concordo totalmente)
Intenção de adoção	(Weinrich et al., 2020)	3	Likert de 5 pontos (1- Não, definitivamente não; 5- Sim, definitivamente sim)
Preocupação com a saúde	(Lai et al., 2020)	2	Likert de 5 pontos (1- Discordo totalmente; 5- Concordo totalmente)

4.6. Tratamento e análise preliminar de dados

Dada a natureza quantitativa deste estudo, recorreu-se ao *software* IBM SPSS Statistics *version* 29.0, a fim de proceder ao tratamento dos dados do questionário.

Como tal, das 416 respostas totais, apenas 321 foram consideradas válidas. Do total inicial, 3 respostas foram eliminadas por serem indivíduos com menos de 18 anos e 89 respostas foram eliminadas por estarem incompletas. Verificou-se ainda se existiam respostas com observações iguais ou superiores a 80%. No entanto não se observou nenhuma nessa condição.

Após a eliminação de respostas inválidas, realizou-se o tratamento preliminar da base de dados, incluindo a recodificação de variáveis, a criação de índices sintéticos e atribuição de *labels*. Foram recodificados itens com codificação inversa (EL 5, EL 8, EL 9, EL 18, ATT5 e ATT 12). A variável idade foi agrupada em três categorias, “Dos 18 aos 34 anos”, “Dos 35 aos 49 anos” e “Mais de 50 anos”, seguindo o estudo de Liu et al. (2023). A variável rendimento foi categorizada em “Baixo”, “Médio” e “Alto”, e a variável religião foi categorizada em “Religiosos” e “Não Religiosos”. Para as respostas escritas, as observações foram categorizadas de acordo, verificando que algumas respostas correspondiam a categorias indicadas.

De seguida, foram criados índices sintéticos para testar as hipóteses, calculando a média algébrica dos itens correspondentes a cada construto. Para a construção dos índices,

foi realizada uma análise de confiabilidade e outra de componentes principais, cujos resultados estão no Anexo C. Nesse contexto, foi conduzida uma Análise de Fiabilidade e Consistência Interna para cada um dos índices (Tabela III), sendo aí observado o valor do Coeficiente alfa de cronbach (α). De acordo com Pallant (2020), o coeficiente mede o rácio entre a variância total explicada pelo índice e a variância explicada por cada item que o compõe. O coeficiente varia entre 0 e 1, sendo que valores acima de 0,7 são considerados aceitáveis, e abaixo de 0,60 são considerados inaceitáveis.

Tabela III - Síntese da análise de confiabilidade e consistência interna e ACP.

Índices	Coeficiente alfa de cronbach (α)	KMO	Variância Total Explicada (%)	Teste de esfericidade de Bartlett	
				Qui - quadrado	Sig.
Literacia alimentar	0,865	0,874	52,237	1435,001	<0,001
Literacia ambiental	0,810	0,830	50,996	1347,368	<0,001
Atitudes	0,880	0,891	61,469	1770,641	<0,001
Ética	0,865	0,798	64,985	757,410	<0,001
Emoção	0,623	0,798	41,407	81,039	<0,001
Difusão Global	0,830	0,797	66,701	482,439	<0,001
Intenção de adoção	0,864	0,714	78,624	469,615	<0,001
Preocupação com a saúde	0,770	0,500	81,439	160,248	<0,001

Observando a tabela III, verifica-se que os valores estão acima de 0,7, ou seja, aceitáveis, ao contrário do índice “Emoção”. Como tal avaliou-se a correlação inter-item, observando-se que os valores estão dentro do intervalo aceitável 0,20-0,40 (Mooi & Sarstedt, 2011). Verificando assim a consistência interna entre os construtos. Não sendo necessário proceder à remoção de itens a fim de melhorar a consistência interna.

Posteriormente, foi realizado uma Análise de Componentes Principais (ACP), com recurso ao critério Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e ao Teste da Esfericidade de Bartlett, com o intuito de verificar a estrutura dos dados. Verifica-se a adequabilidade dos itens para a ACP, observando o valor do KMO, que tem de estar entre 0,500 e 1 (Mooi & Sarstedt, 2011).

Tendo em conta os dados da tabela III, observa-se que todos os valores de KMO variam entre 0,500 e 0,887. Observa-se ainda que todas as variáveis estão correlacionadas significativamente, como indica a significância do teste de esfericidade de Bartlett ($p < 0,001$). Com isto, verifica-se a adequabilidade da ACP (Mooi & Sarstedt, 2011).

5. ANÁLISE DE RESULTADOS

5.1. Caracterização da amostra

A amostra deste estudo é composta por 321 indivíduos residentes em Portugal

com idade igual ou superior a 18 anos. Com isto, 61,4% são do sexo feminino, 37,4% são do sexo masculino e 1,2% preferiram não dizer. Relativamente à idade, a amostra apresenta uma média de 31 anos e a moda é de 23 anos. A faixa etária “dos 18 aos 30” anos corresponde a 67%, 19% corresponde à faixa etária “dos 31 aos 50” anos e 14% corresponde à faixa etária dos “mais de 50” anos. No que diz respeito ao rendimento, 28,3% apresentam um salário entre o 1001€ e os 1500€, 26,2% não auferem rendimentos e 11,5% apresentam um rendimento entre os 501€ e os 1000€. Apenas 1,9% indicaram um rendimento acima dos 3500€. A nível das habilitações literárias, 50,8% têm licenciatura, 26,5% têm mestrado e 16,8% têm o secundário concluído. Relativamente à ocupação, apenas 5,6% dos inquiridos trabalha na indústria da carne tradicional e os restantes 94,4% não.

Relativamente à orientação política, 26,5% indicam uma orientação de esquerda centro, 23,7% de direita centro e 22,7% indicam uma orientação política de centro. No que toca à religião, 50,5% identificam-se como cristãos, e 47,0% indicam que são religiosos.

No que diz respeito à dieta, a amostra é maioritariamente omnívora, com 85,0% dos inquiridos, enquanto 10% indicam ser flexitarianos. Relativamente ao consumo de carne, 41,1% indica ter um consumo quase diário, e 31,5% indica que tem um consumo equilibrado. Além disso, 6,2% afirma não consumir carne. Todos os dados sociodemográficos, psicográficos e comportamentais podem ser consultados no Anexo D.

5.2. Perceção relativa a carne cultivada

Diversas variáveis relacionadas com a perceção da CC foram analisadas (Anexo E). A maioria dos inquiridos afirmou não estar familiarizado com a CC. Apenas 21,2% afirmaram saber o que é, enquanto 43,0% dizem não saber e 35,8% indicam que não têm a certeza. A maioria dos inquiridos, 53,3%, considera que a CC não é natural, enquanto 36,4% estão neutros e 10,3% discordam. Relativamente ao bem-estar animal, 61,1% acreditam que a CC melhora as condições, 31,8% mantêm-se neutros e 7,2% discordam. Apenas 15,6% vêem a CC como vegetariana, 55,8% dizem que não e 28,7% não têm certeza. Comparada à carne convencional, 52,3% consideram a CC mais ecológica, 35,5% estão neutros e 12,1% discordam. Quanto à saúde, 16,5% consideram-na mais saudável, 62% estão neutros e 21,5% veem-na como menos saudável em comparação

com a carne convencional. No que toca ao seu consumo, a maioria, 75,4%, está disposta a experimentar o produto, mas apenas 30,8% consumiriam regularmente.

5.3. Validação de hipóteses

5.3.1. Relação entre literacia alimentar e ambiental e atitudes gerais relativas à carne cultivada

Para testar a hipótese H2, e com isso responder à questão de investigação, aplicou-se uma regressão linear simples (Tabela IV). Como variável dependente, as atitudes relativas à CC, e como variável independente, a literacia ambiental. No caso da literacia alimentar, referente a H1, verificou-se no diagrama de dispersão (Anexo F), que a relação entre a variável e as atitudes não se expressa de forma linear, violando o pressuposto. Sendo assim, optou-se por testar a hipótese de forma alternativa, não a incluindo no modelo, evitando enviesamentos.

Foram aplicadas diversas transformações à variável literacia alimentar, com o objetivo de melhorar a linearidade. No entanto, sem sucesso. Como alternativa, recorreu-se ao *ró* de Spearman (Anexo G), a fim de testar a correlação entre as variáveis, não assumindo a linearidade. Não foi detetada nenhuma correlação significativa ($\rho = -0,047$; $N = 321$; $p = 0,440$), pelo que se rejeita H1 (Tabela VI). Adicionalmente, a literacia alimentar demonstrou uma correlação positiva com a literacia ambiental ($\rho = 0,200$; $N = 321$; $p < 0,001$),

No caso da literacia ambiental, o diagrama de dispersão já apresenta uma tendência linear, apesar de não estar muito clara. Uma vez confirmado esse pressuposto, verificaram-se os restantes (Anexo H), e prosseguiu-se com a regressão linear (Anexo I).

Tabela IV – Resumo da Regressão Linear Simples.

Sumário da regressão simples		Coeficiente Padronizado (β)	
Variável Independente	Literacia Ambiental	0,235*	
Sumário do modelo	R^2	0,055*	
	F	18,645	

Variável dependente: Atitudes; * $p < 0,001$

De acordo com os resultados, o modelo é estatisticamente significativo ($F = 18,645$, $p < 0,001$), pelo que se adequa. Apenas 5,5% da variabilidade das atitudes são explicadas pela literacia ambiental ($R^2 = 0,055$), tendo assim um baixo poder explicativo. Apesar disso, a literacia ambiental tem um impacto positivo e estatisticamente significativo nas atitudes (β padronizado = 0,235). Pelo que se confirma H2 (Tabela VI).

Adicionalmente, verificou-se uma correlação positiva entre a preocupação com a

saúde e ambas as literacias, ($\rho = 0,228$; $N = 321$; $p < 0,001$) ambiental e ($\rho = 0,422$; $N = 321$; $p < 0,001$) alimentar (Anexo G).

5.3.2. Caracterização do potencial consumidor e relação entre atitudes individuais e intenção de adoção de carne cultivada

Para testar as restantes hipóteses, e avaliar o impacto tanto dos traços de caracterização do potencial consumidor como das atitudes individuais na intenção de adoção de CC, recorreu-se a uma regressão linear múltipla (Tabela V). Dito isto, a variável dependente é a intenção de adoção, e as variáveis independentes são as atitudes individuais (Ética; Emoção; Difusão Global), idade, sexo, habilitações literárias, rendimento, ocupação, religião, orientação política e dieta. Primeiro foram analisados os pressupostos (Anexos J e K). Uma vez verificados, prosseguiu-se com a regressão linear (Anexos L).

Tabela V - Resumo da Regressão Linear Múltipla.

Sumário da regressão múltipla		Coefficiente Padronizado (β)	
Variáveis Independentes	Ética	0,440*	
	Emoção	-0,203*	
	Difusão Global	0,246*	
	Dos 31 aos 50	-0,105**	
	Mais de 50	-0,092**	
	Masculino	0,021	
	Curso(s) Superior(es)	0,039	
	Rendimento Médio	0,042	
	Rendimento Alto	0,074	
	Trabalha na indústria da carne tradicional	-0,018	
	Política de Esquerda	0,094**	
	Política de Centro	0,032	
	Não Religioso	0,027	
	Dieta Vegetariana	-0,150*	
	Dieta Flexitariana	-0,066	
	Sumário do modelo	$R^2_{ajustado}$	0,613*
		F	31,714

Variável dependente: Intenção de adoção

* $p < 0,001$

** $p < 0,05$

De acordo com os resultados, o modelo é estatisticamente significativo ($F(15) = 31,714$; $p < 0,001$), pelo que se adequa. Dito isto, 61,3% da variabilidade da intenção de adoção é explicada pelas variáveis independentes ($R^2_{ajustado} = 0,613$). Com a análise de cada variável independente no modelo, observou-se que as variáveis estatisticamente significativas foram a “Ética” ($\beta = 0,440$; $t = 7,855$; $p < 0,001$), “Emoção” ($\beta = -0,203$; $t = -4,674$; $p < 0,001$), “Difusão Global” ($\beta = 0,246$; $t = 4,636$; $p < 0,001$), faixa etária “Dos 31

aos 50” ($\beta = -0,105$; $t = -2,228$; $p = 0,027$) e “Mais de 50” ($\beta = -0,092$; $t = -2,038$; $p = 0,042$), orientação “Política de Esquerda” ($\beta = 0,094$; $t = 2,054$; $p = 0,041$) e a “Dieta Vegetariana” ($\beta = -0,150$; $t = -3,934$; $p < 0,001$). As restantes variáveis não revelaram significância estatística, sendo elas o sexo “Masculino” ($\beta = 0,021$; $t = 0,542$; $p = 0,588$), habilitações “Curso(s) Superior(es)” ($\beta = 0,039$; $t = 0,993$; $p = 0,322$), rendimento “Médio” ($\beta = 0,042$; $t = 0,934$; $p = 0,351$) e “Alto” ($\beta = 0,074$; $t = 1,626$; $p = 0,105$), ocupação “Trabalhadores na indústria da carne” ($\beta = -0,018$; $t = -0,432$; $p = 0,666$), orientação “Política de Centro” ($\beta = 0,032$; $t = 0,763$; $p = 0,446$), “Não religioso” ($\beta = 0,027$; $t = 0,685$; $p = 0,494$) e a “Dieta Flexitariana” ($\beta = 0,066$; $t = 1,742$; $p = 0,083$). É de mencionar que todos os resultados obtidos à exceção das componentes das Atitudes, são relacionados a uma variável de referência (Anexo M). Com isto, validam-se as hipóteses H3a, H3b, H3c, H4a e H4g. E rejeitam-se H4b, H4c, H4d, H4e, H4f e H4h (Tabela VI).

Com isto, observa-se que as atitudes individuais (Ética e Difusão Global), a idade “Dos 18 aos 30” anos, a orientação “Política de Esquerda” revelaram-se como preditores positivos da intenção de adoção. Ao contrário da atitude individual “Emoção” e a “Dieta Vegetariana”, que se revelaram como preditores negativos. A “Ética” foi o preditor positivo com mais influência ($\beta = 0,440$) e a “Emoção” o preditor negativo mais impactante ($\beta = -0,203$), representando uma barreira à adoção.

Tabela VI - Síntese da Validação das Hipóteses de Investigação.

Hipóteses de investigação	
H1: Quanto maior é a literacia alimentar do consumidor, maior a atitude positiva de carne cultivada.	Não Suportada
H2: Quanto maior é a literacia ambiental do consumidor, maior a atitude positiva de carne cultivada.	Suportada
H3a: Existe uma relação positiva entre a atitude individual (ética) e a intenção de adoção de carne cultivada.	Suportada
H3b: Existe uma relação negativa entre a atitude individual (emoção) e a intenção de adoção de carne cultivada.	Suportada
H3c: Existe uma relação positiva entre a atitude individual (difusão global) e a intenção de adoção de carne cultivada.	Suportada
H4a: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em indivíduos mais jovens.	Suportada
H4b: A intenção de adoção de carne cultivada é maior no sexo masculino.	Não Suportada
H4c: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em indivíduos com mais habilitações literárias.	Não Suportada
H4d: A intenção de adoção de carne cultivada varia consoante o rendimento.	Não Suportada
H4e: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em trabalhadores na indústria da carne convencional.	Não Suportada
H4f: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em indivíduos não religiosos.	Não Suportada
H4g: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em indivíduos com orientação política de esquerda do que direita.	Suportada
H4h: A intenção de adoção de carne cultivada é maior em indivíduos praticantes da dieta flexitariana.	Não suportada

5.4. Componente exploratória

Numa vertente mais exploratória, avaliou-se o impacto das variáveis “Considerar a carne cultivada como produto vegetariano” e “Preocupações com antibióticos na carne convencional” na intenção de adoção de CC. Esse impacto não foi previamente estabelecido na revisão de literatura, no entanto, com o intuito de adicionar *insights* à pesquisa, procedeu-se a testar a relação das variáveis na intenção de adoção de CC.

Para a variável “Considera a carne cultivada como produto vegetariano”, avaliou-se a diferença das médias entre os indivíduos que consideraram a CC como produto vegetariano ($N=50$, $M=3,74$), e aqueles que não consideraram ($N=179$, $M=3,24$). Para tal, recorreu-se ao teste paramétrico *Independent-Samples T-Test* (Anexo N). Após verificar o pressuposto da homogeneidade das variâncias, observou-se que existe uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($t(227) = 3,409$; $p < 0,001$). Dito isto, os que consideram o produto como vegetariano, apresentam maior intenção de o adotar.

Para a variável “preocupação com antibióticos na carne convencional”, realizou-se o teste U de Mann Whitney (Anexo O). Como tal, foram comparados os postos médios de cada grupo. Os “Não preocupados” ($N=28$, $M=166,82$), e os “Preocupados” ($N=242$, $M=131,88$), deixando de fora os que apresentaram uma posição neutra. Observou-se uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($U=2511,000$; $Z=-2,262$; $p = 0,024$), onde a intenção de adoção foi menor em indivíduos preocupados com antibióticos na carne convencional.

6. DISCUSSÃO DE RESULTADOS

De acordo com os resultados, e respondendo à primeira questão de investigação, não foi identificada nenhuma correlação significativa entre a literacia alimentar e as atitudes gerais relativas à CC. Isto contrasta com estudos que sugerem que a literacia alimentar influencia escolhas saudáveis e a adoção de dietas sustentáveis (Trieste et al., 2021; Nam & Suk, 2024). Uma possível explicação para tal, cai sobre a natureza inovadora da CC, que, apesar de ser considerada saudável (Bryant et al., 2020), é vista como altamente processada (Wilks et al., 2021). Shinozaki et al. (2023) indicam que indivíduos com elevada literacia alimentar preferem alimentos frescos e pouco processados, o que pode justificar a falta de associação com a CC. Embora esta ofereça benefícios nutricionais e de segurança alimentar (Pilarová et al., 2023; Bryant et al., 2020), a sua perceção como alternativa não natural pode prevalecer entre os indivíduos com elevada literacia alimentar. Adicionalmente, na amostra do presente estudo,

indivíduos mais jovens aparentam ter uma literacia alimentar mais baixa em comparação com os mais velhos, podendo ter influenciado o resultado (Anexo Q).

Em contraste, e ainda sobre da primeira questão de investigação, a literacia ambiental demonstrou ter um impacto positivo nas atitudes em relação à CC. Estes resultados estão alinhados com a literatura que relaciona altos níveis de literacia ambiental com uma maior aceitação de práticas e produtos sustentáveis (Öner et al., 2024; Maurer e Bogner, 2020). A literacia ambiental aumenta a consciência sobre o impacto ambiental das escolhas alimentares e a importância da adoção de alternativas sustentáveis (Liu & Tobias, 2024), como a CC, que é percebida como mais amiga do ambiente do que a carne convencional pela amostra dos autores Dupont et al. (2022), verificando-se o mesmo neste estudo. Adicionalmente, a literacia alimentar apresentou uma correlação positiva com a literacia ambiental, o que pode significar que pessoas mais literatas a nível alimentar, tendem a ser mais literatas ambientalmente, sugerindo uma relação indireta entre a literacia alimentar e as atitudes. Mais estudos são necessários.

Relativamente à segunda questão de investigação, a ética destacou-se como o fator com maior influência na intenção de adoção de CC. Este resultado está alinhado com o estudo de Weinrich et al. (2020), onde a amostra considerou que a CC era mais amiga do ambiente e melhorava o bem-estar animal em comparação com a carne convencional. Fatores esses também confirmados neste estudo. Os autores apontam ainda que a ética tem sido o ponto mais importante no que toca à aceitação e adoção do produto, sendo verificado de forma constante na literatura, tanto em estudos quantitativos como qualitativos. Em contraste, a dimensão emocional foi o preditor menos importante, embora significativo. Observou-se que percepções negativas como o nojo e a ideia de artificialidade impactam negativamente a adoção. Este resultado está de acordo com o estudo de Weinrich et al. (2020). No contexto alimentar, o sabor, textura e impacto na saúde são dos pontos mais importantes no que toca às escolhas alimentares (Rolland et al., 2020). Os autores acrescentam que se os consumidores apresentarem ceticismo perante algumas dessas características, mais provavelmente não irão consumir. Siegrist e Hartmann (2020b) verificam o mesmo no âmbito da CC. Apesar disso, e dentro da amostra deste estudo, a ética aparenta ser mais determinante na adoção do que a emoção, pelo que os riscos associados ao consumo de CC não prevalecem sobre os benefícios éticos. Observando esses dois fatores no contexto do “paradoxo da carne” (Bastian et al., 2012), a CC pode aliviar assim o sentimento de culpa sem abdicar a componente hedónica, visto que a maior parte da amostra deste estudo consome carne (Anexo D).

Adicionalmente, a percepção de difusão global também influenciou positivamente a intenção de adoção, em linha com o estudo de Weinrich et al. (2020). No entanto, destacou-se como o segundo preditor mais significativo, e não o terceiro. Isto sugere que inquiridos que acreditam que a CC pode vir a ter um papel crucial na resolução de problemas globais como a fome e as alterações climáticas, mostram uma maior predisposição para a adotar. O resultado também apoia a teoria da difusão da inovação, que indica que a percepção de difusão e sucesso global de uma inovação pode influenciar comportamentos individuais (Rogers, 2003). A difusão de CC nos países ocidentais pode-se revelar desafiante, mas menos em comparação com a proteína de inseto (Shelomi, 2015), uma vez que o produto está alinhado com as tradições culinárias a nível mundial e diversos estudos afirmam que existe grande potencial de mercado para a carne cultivada na Europa (Bryant et al., 2020; Liu et al., 2023).

De uma forma geral, os resultados deste estudo confirmam a importância das atitudes na intenção de adoção de CC, em linha com a Teoria do Comportamento Planeado de Ajzen (1991), que postula que as atitudes são preditores diretos das intenções comportamentais.

Por fim, e respondendo à terceira questão de investigação, indivíduos mais jovens mostraram maior predisposição para adotar, em linha com estudos que apontam maior receptividade das gerações jovens às inovações alimentares e preocupações ambientais (Liu et al., 2023; Straughan & Roberts, 1999). Por outro lado, indivíduos mais velhos demonstraram menor intenção de adoção, possivelmente devido a hábitos alimentares enraizados (Bryant & Barnett, 2020). Quanto à orientação política, observou-se uma relação positiva entre a orientação de esquerda e a intenção de adoção, apoiando Wang e Scrimgeour (2022) e Dhont e Hodson (2014), que sugerem que indivíduos com visões liberais tendem a ser mais receptivos a produtos e inovações sustentáveis. Em contraste, indivíduos de orientação de direita demonstraram resistência em comparação. No entanto, apresentam um maior consumo de carne do que os de esquerda, o que se alinha com a literatura e com a possibilidade de se tornar um segmento no mercado da CC (Tomiyama et al., 2020).

O sexo, o rendimento e a educação não foram estatisticamente significativos, contrariando Liu et al. (2023) no sexo, Bryant e Barnett (2020) no rendimento, e Rolland et al. (2020) na educação. No entanto, os resultados suportam o estudo de Weinrich et al. (2020). Isto talvez devido às componentes das atitudes apresentarem-se de forma dominante no modelo, sugerindo que outros fatores podem ser mais relevantes para

explicar a adoção. A religião também não foi significativa, contrariando Faletar e Cerjak (2022). Isto deve-se possivelmente ao facto da pergunta ter-se focado em diferentes religiões e não na religiosidade, uma vez que nem sempre indivíduos que se identificam como cristãos ou hindus etc., demonstram comportamentos em linha com as crenças da própria religião. A ocupação também não foi relevante, não havendo diferença entre trabalhadores da indústria da carne e não trabalhadores, contrariando Bryant et al. (2020), e Liu et al. (2024). Isto pode ser explicado pelo baixo número de observações na categoria, uma vez que a significância tem sido constante na literatura, independentemente da adoção ser mais positiva para trabalhadores na indústria ou não.

A dieta flexitariana não mostrou impacto na intenção de adoção de CC, em contraste com o estudo de Giacalone e Jaeger (2023), que indicava uma correlação positiva com a intenção de consumir produtos de novas tecnologias alimentares. No entanto aparenta uma tendência negativa. Por outro lado, a dieta vegetariana teve um efeito negativo significativo, em linha com estudos anteriores (Bryant & Barnett, 2020), sugerindo que apesar da CC ser mais sustentável, os vegetarianos estão relutantes em adotá-la devido à sua origem animal ou ao uso de soro bovino na produção (Chriki & Hocquette, 2020). Apesar disso, os vegetarianos e flexitarianos aparentam demonstrar uma tendência em recomendar o produto, em contraste com a sua intenção de o consumir (Anexo P). Isto pode relacionar-se com o facto de existirem diferentes razões para escolhas dietéticas. Umas orientadas para um consumo mais holístico, outras para um consumo mais funcional e outras para um consumo mais hedónico. Nesta perspetiva, Bastian et al. (2012) e Godfray et al. (2018) explicam que o consumo de carne está intrinsecamente enraizado em muitos consumidores, orientando-os a consumir carne por causa do sabor e prazer, incluindo também questões culturais e sociais. Por outro lado, a razão pelo baixo ou nenhum consumo de carne por parte dos vegetarianos e flexitarianos deriva maioritariamente de crenças e valores ambientais (Hopwood et al., 2021). Uma vez estando alinhada com os valores pessoais destes indivíduos, a baixa intenção de consumo de CC pode estar diretamente ligada às características mais funcionais do produto, como o impacto na saúde, ou características hedónicas, como o sabor, textura etc., que podem evocar o nojo ou o desinteresse (Becker et al., 2022). Daí, apesar de estar de acordo com os valores holísticos, não satisfaz nem a nível funcional, nem a nível hedónico, explicando a tendência de recomendar o produto, mas não consumi-lo. Isto sugere que apesar de não potenciais consumidores, podem vir a ser influenciadores de CC. É de mencionar que os resultados dos vegetarianos devem ser vistos com cautela

devido à baixa dimensão da amostra e um erro padrão considerável.

Para a componente exploratória deste estudo, verificou-se que indivíduos que consideram a CC como um produto vegetariano, apresentam uma maior intenção de adoção. Isto pode estar em linha com os estudos que indicam que a CC é uma opção mais sustentável em comparação com a carne convencional (Hocquette et al., 2024), uma vez que o consumo de produtos vegetarianos está relacionado a crenças e valores ambientais (Hopwood et al., 2021). Por outro lado, indivíduos preocupados com o excesso de antibióticos na carne convencional apresentaram uma intenção de adoção de CC menor em comparação com aqueles não preocupados. Aparenta ser um resultado contraditório à luz do estudo de Pilarová et al. (2023), e especialmente pelo facto da CC não ter antibióticos. Isto pode-se justificar possivelmente pela perceção de naturalidade da CC, evocando a ideia de ser menos saudável, ou até mesmo a preocupação com a saúde, procurando assim, alimentos menos processados.

7. CONCLUSÕES, CONTRIBUTOS, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE INVESTIGAÇÃO FUTURA

7.1. Conclusões

Com os crescentes problemas ambientais e éticos enfrentados pela indústria alimentar, mais especificamente a indústria da carne, torna-se necessário compreender os fatores que influenciam os consumidores a adotarem alternativas sustentáveis em comparação, como é o caso da CC. Apesar desta ter o potencial de mitigar o impacto da indústria, existe uma escassez na literatura no que toca ao comportamento do consumidor, caracterização do mesmo e fatores que influenciam a sua adoção, incluindo contradições entre autores. Com isto, o presente estudo procura compreender de forma mais detalhada as atitudes e intenção de adoção face ao produto, com foco no fator literacia e na caracterização do potencial consumidor.

Relativamente à primeira questão de investigação, verificou-se que a literacia alimentar não teve qualquer impacto estatístico na formação de atitudes relativas a CC. Em contraste, a literacia ambiental demonstrou significância estatística, influenciando positivamente as atitudes gerais. Apesar desse impacto positivo, apenas explicou 5,5% da variância total, apresentando assim uma correlação fraca.

Quanto à segunda questão de investigação, verificou-se que a componente ética das atitudes foi o preditor positivo mais relevante no que toca à intenção de adotar o

produto, seguida da difusão global. Por outro lado, a componente emocional demonstrou-se ser uma barreira à adoção, tendo um impacto negativo. Apesar disso, verifica-se que quanto mais positivas são as atitudes, maior é a intenção de adoção de CC. Verificou-se também que o produto foi percecionado como amigo do ambiente e mais ético em comparação com a alternativa tradicional. Para além disso, a maior parte da amostra percecionou o produto como não natural e tem curiosidade em experimentar o produto, em contraste com o consumo regular, que se revelou neutro.

No que diz respeito à terceira questão de investigação, as variáveis idade, orientação política e dieta influenciaram significativamente a intenção de adoção. Indivíduos mais jovens demonstraram maior predisposição a adotar CC, ao contrário dos mais velhos que apresentaram maior resistência. Indivíduos de orientação política de esquerda, ou seja, com visões mais liberais, demonstraram maior intenção de adotar o produto, em contraste com indivíduos de orientação política de direita. Quanto à dieta, indivíduos vegetarianos demonstraram uma intenção de adoção menor em comparação com a dieta omnívora, influenciando negativamente a intenção. Dito isto, o potencial consumidor de CC tende a passar por um indivíduo jovem, com consciência ambiental e com orientações políticas mais liberais e progressistas.

Adicionalmente, a análise exploratória indicou que indivíduos que consideram a CC como produto vegetariano, demonstraram maior intenção de o adotar. Em contraste, indivíduos preocupados com antibióticos na carne convencional, demonstraram resistência à adoção, em comparação com aqueles que não têm preocupações relativas ao mesmo.

7.2. Contributos Académicos e Empresariais

A nível académico, o presente estudo acrescenta *insights* à literatura existente na área do comportamento do consumidor relativo a novas tecnologias alimentares, mais especificamente, CC. Aborda também lacunas relativas à relação entre literacia alimentar e ambiental, variáveis ainda pouco estudadas no contexto, mas amplamente estudadas na área da alimentação e adoção de dietas (Vidgen & Gallegos, 2014; Trieste et al., 2021) e no comportamento pró-ambiental (Öner et al., 2024; Liu & Tobias, 2024), não verificando o efeito esperado pela literacia alimentar mas sim a literacia ambiental. O estudo aborda ainda contradições entre vários autores nos pontos de caracterização, verificando o impacto da idade, relativo aos mais novos como positivo (Liu et al., 2023), e o impacto positivo de indivíduos de orientação política de esquerda (Wang & Scrimgeour, 2022),

mas indo de encontro ao estudo de Weinrich et. al (2020) onde não se verificou o impacto de variáveis sexo, rendimento e educação. O estudo reforça ainda pontos amplamente apontados na literatura como determinantes da adoção de CC, como a ética do produto e questões emocionais relacionadas com a naturalidade e impacto na saúde do mesmo (Weinrich et al., 2020; Bryant & Barnett, 2020). O estudo amplia também o entendimento da CC em Portugal, sendo ainda pouco estudada no país. A componente exploratória do estudo contribuiu com variáveis muito pouco estudadas dentro da área, sendo elas a preocupação com antibióticos na carne convencional e a perceção do produto como sendo vegetariano.

Existem cada vez mais consumidores que procuram alinhar os seus valores pessoais às suas escolhas alimentares, optando assim por alternativas sustentáveis e saudáveis. Assim sendo, o estudo é relevante a nível empresarial. Os resultados oferecem *insights* que podem orientar estratégias de posicionamento e desenvolvimento do produto no mercado. Sendo a literacia ambiental uma variável de impacto positivo, isso sugere que educar os consumidores ambientalmente possa ser uma mais valia, mantendo a discussão sobre a ética animal e degradação do ambiente em foco no produto. A literacia alimentar, não demonstrando nenhum efeito, não evoca grandes implicações práticas, pelo que reduz a necessidade de educar o consumidor a nível do conhecimento alimentar, ou pelo menos aquele mais focado nas habilidades. A componente ética das atitudes, ao revelar-se como o preditor mais relevante na intenção de adoção, reforça o esforço necessário para destacar os benefícios relativos ao bem-estar animal e sustentabilidade nas suas campanhas. Objeções emocionais relativas à CC demonstraram-se como uma barreira à adoção. Isto significa que as empresas devem desenvolver estratégias capazes de mitigar as perceções de naturalidade e saúde através de campanhas de degustação, análises sensoriais e até possíveis ajustes no próprio produto para ir de encontro às expectativas dos consumidores. Para além disso, desmistificar os processos de produção pode também reduzir as perceções negativas e elucidar os cétricos de forma acessível. Os resultados ajudam também na identificação do potencial alvo. Elaborar mensagens para indivíduos mais jovens com ideais liberais e progressistas, pode acelerar o processo de difusão no mercado. Adicionalmente, os vegetarianos, apesar de não terem o intuito de adotar o produto, talvez devido à sua origem animal, apresentaram intenção de recomendar a CC. Isso sugere que os mesmos podem ser defensores do produto, e na prática, poder-se-á estabelecer uma ligação de não consumidores influenciadores. O mesmo reflete-se para os flexitarianos.

7.3. Limitações do Estudo

O estudo apresenta diversas limitações, tanto abrangentes, relativas ao tipo de estudo, como específicas, relativas ao processo e conceptualização do estudo. A técnica de amostragem não probabilística por conveniência e por bola de neve não permite extrapolar os resultados para a população, limitando as conclusões retiradas. Outra limitação reside na amostra não ser representativa da população e na pequena dimensão da mesma, ficando sujeita a enviesamentos. Essa condição levou à recodificação de diversas variáveis a fim de ter observações suficientes para permitir a realização dos testes estatísticos. Isso resultou numa categorização binária em certos casos, o que impede uma análise mais profunda. O facto do estudo ser mono-método quantitativo limita também a profundidade de exploração do tema. Uma adição de entrevistas ou *focus group* como complemento aos dados quantitativos, ou seja, uma abordagem mista, enriquecia o estudo e a capacidade de aprofundar certos temas. Para além disso, a complexidade das variáveis literacia alimentar e literacia ambiental, dificilmente são avaliadas na sua totalidade em poucos itens, limitando as conclusões e implicações. Por fim, o comprimento do questionário originou respostas incompletas e eventualmente levou a reflexões mais superficiais, possibilitando enviesamentos.

7.4. Sugestões de Pesquisa Futura

Para pesquisas futuras, explorar a dimensão “seleção” da literacia alimentar seria relevante, de forma a compreender a variável com mais detalhe, apesar de não ter sido significativa. A realização de estudos longitudinais seriam importantes, pois teriam a capacidade de oferecer *insights* sobre as atitudes relativas à CC à medida que esta se difunde nas dietas dos consumidores. Investigar fatores económicos como o preço, ou até explorar a regulamentação com mais detalhe seria pertinente, uma vez que os cenários estão em constante mudança. A realização de estudos empíricos comparativos com outras alternativas semelhantes reforçava o entendimento entre os diversos produtos e as diferenças percecionadas pelos consumidores. Estudos qualitativos, através da recolha de dados por *focus groups*, ou entrevistas em profundidade, seriam relevantes. Isso com o objetivo de obter *insights* mais profundos acerca das atitudes sobre CC, e compreender as nuances nos facilitadores e barreiras à adoção. Seria também relevante explorar o mercado B2B, isto pois compreender as atitudes dos mediadores pode ajudar a compreender a adoção em larga escala. Testar mensagens estratégicas baseadas nos fatores positivos e negativos será relevante à medida que o produto se aproxima do

mercado. Adicionalmente, explorar a dieta em mais detalhe seria pertinente. Ajudava na compreensão do papel de influenciadores, defensores não consumidores do produto. Considera-se também relevante ampliar os estudos no tipo de carne à base de cultura celular, uma vez que o processo é utilizado para moluscos, peixe entre outros. Por fim, seria também relevante averiguar a questão da preocupação com antibióticos na carne convencional, e a perceção do produto como vegetariano, podendo assim orientar campanhas para grupos específicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-t](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-t)
- Aktan, M., & Kethüda, Ö. (2024). The role of environmental literacy, psychological distance of climate change, and collectivism on generation Z's collaborative consumption tendency. *Journal of Consumer Behaviour*, 23(1), 126-140. <https://doi.org/10.1002/cb.2159>
- Alt, K. W., Al-Ahmad, A., & Woelber, J. P. (2022). Nutrition and Health in Human Evolution—Past to Present. *Nutrients*, 14(17), 3594. <https://doi.org/10.3390/nu14173594>
- Bastian, B., Loughnan, S., Haslam, N., & Radke, H. R. (2012). Don't mind meat? The denial of mind to animals used for human consumption. *Personality & social psychology bulletin*, 38(2), 247–256. <https://doi.org/10.1177/0146167211424291>
- Beciu, S., Arghiroiu, G., & Bobeică, M. (2024). From Origins to Trends: A Bibliometric Examination of Ethical Food Consumption. *Foods*, 13(13), 2048. <https://doi.org/10.3390/foods13132048>
- Becker, E., Kozmér, S., Aulbach, M. B., & Lawrence, N. S. (2022). The relationship between meat disgust and meat avoidance—A chicken-and-egg problem. *Frontiers in nutrition*, 9. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.958248>
- Bryant, C., & Barnett, J. (2020). Consumer Acceptance of Cultured Meat: An Updated Review (2018–2020). *Applied Sciences*, 10(15), 5201. <https://doi.org/10.3390/app10155201>
- Bryant, C., van Nek, L., & Rolland, N. (2020). European Markets for Cultured Meat: A Comparison of Germany and France. *Foods*, 9(9), 1152. <https://doi.org/10.3390/foods9091152>
- Chernev, A., & Blair, S. (2015). Doing Well by Doing Good: The Benevolent Halo of Corporate Social Responsibility. *Journal of Consumer Research*, 41(6), 1412-1425. <https://doi.org/10.1086/680089>
- Chriki, S., & Hocquette, J.-F. (2020). The Myth of Cultured Meat: A Review. *Frontiers in Nutrition*, 7. <https://doi.org/10.3389/fnut.2020.00007>
- Dagevos, H. (2021). Finding flexitarians: Current studies on meat eaters and meat reducers. *Trends in Food Science & Technology*, 114, 530–539. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.06.021>
- Dhont, K., & Hodson, G. (2014). Why do right-wing adherents engage in more animal exploitation and meat consumption? *Personality and Individual Differences*, 64, 12-17. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.02.002>
- Dupont, J., Harms, T., & Fiebelkorn, F. (2022). Acceptance of Cultured Meat in Germany—Application of an Extended Theory of Planned Behaviour. *Foods*, 11(3), 424. <https://doi.org/10.3390/foods11030424>
- Faletar, I., & Cerjak, M. (2022). Perception of Cultured Meat as a Basis for Market Segmentation: Empirical Findings from Croatian Study. *Sustainability*, 14(12), 6956. <https://doi.org/10.3390/su14126956>
- Fanzo, J., & Davis, C. (2022). *Global Food Systems, Diets, and Nutrition*. Palgrave Macmillan Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-72763-5>
- FAO & OMS. (2019). *Sustainable healthy diets – Guiding principles*. Rome.
- FAO. (2022). *FAO*. Obtido em 21 de agosto de 2024, de Crops and livestock products, FAOSTAT: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>
- Garrison, G. L., Biermacher, J. T., & Brorsen, B. W. (2022). How much will large-scale production of cell-cultured meat cost? *Journal of Agriculture and Food Research*, 10, 100358. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100358>
- Giacalone, D., & Jaeger, S. R. (2023). Consumer acceptance of novel sustainable food

- technologies: A multi-country survey. *Journal of Cleaner Production*, 408, 137119. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.137119>
- Godfray, H. C., Paul, A., Garnett, T., Hall, J. W., Key, T. J., Lorimer, J., . . . Jebb, S. A. (2018). Meat consumption, health and the environment. *Science*, 369(6399). <https://doi.org/10.1126/science.aam5324>
- Hassoun, A., Cropotova, J., Trif, M., Rusu, A. V., Bobis, O., Nayik, G. A., . . . Regenstein, J. M. (2022). Consumer acceptance of new food trends resulting from the fourth industrial revolution technologies: A narrative review of literature and future perspectives. *Frontiers in Nutrition*, 9, 972154. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.972154>
- Hocquette, J. F., Chriki, S. F., & Ellies-Oury, M. P. (2024). Review: Will "cultured meat" transform our food system towards more sustainability? *Animal : an international journal of animal bioscience, Advance online publication*, 101145. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2024.101145>
- Højer, R., Wistoft, K., & Frøst, M. B. (2021). Yes I can cook a fish; effects of a five week sensory-based experiential theme course with fish on 11- to 13- year old children's food literacy and fish eating behaviour – A quasi-experimental study. *Food Quality and Preference*, 92, 104232. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104232>
- Hopwood, C. J., Piazza, J., Chen, S., & Bleidorn, W. (2021). Development and validation of the motivations to Eat Meat Inventory . *Appetite*, 163, 105210. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105210>
- Johnston, J. L., Fanzo, J. C., & Bruce Cogill. (2014). Understanding Sustainable Diets: A Descriptive Analysis of the Determinants and Processes That Influence Diets and Their Impact on Health, Food Security, and Environmental Sustainability. *Advances in Nutrition*, 5(4), 418-429. <https://doi.org/10.3945/an.113.005553>
- Jones, H. (17 de julho de 2024). *Lab-grown meat set to be sold in UK pet food*. Obtido de Bbc.com: <https://www.bbc.com/news/articles/c19k0ky9v4yo>
- Konur, S., Lan, Y., Thakker, D., Morkyani, G., Polovina, N., & Sharp, J. (2021). Towards design and implementation of Industry 4.0 for food manufacturing. *Neural Computing and Applications*, 35, 23753-23765. <https://doi.org/10.1007/s00521-021-05726-z>
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2017). *Principles of Marketing, 17th edition*. Pearson.
- Krause, C. G., Beer-Borst, S., Sommerhalder, K., Hayoz, S., & Abel, T. (2018). A short food literacy questionnaire (SFLQ) for adults: Findings from a Swiss validation study. *Appetite*, 120, 275–280. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.08.039>
- Lai, A. E., Tiroto, F. A., Pagliaro, S., & Fornara, F. (2020). Two Sides of the Same Coin: Environmental and Health Concern Pathways Toward Meat Consumption. *Frontiers in psychology*, 11, 578582. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.578582>
- Laros, F. J., & Steenkamp, J.-B. E. (2005). Emotions in consumer behavior: a hierarchical approach. *Journal of Business Research*, 58(10), 1437 – 1445. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2003.09.013>
- Leitzmann, C. (2014). Vegetarian nutrition: past, present, future. *The American journal of clinical nutrition*, 100 Suppl(1), 496S–502S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.071365>
- Liu, J., Almeida, J., Rampado, N., Panea, B., Hocquette, É., Chriki, S., . . . Hocquette, J.-F. (2023). Perception of cultured “meat” by Italian, Portuguese and Spanish consumers. *Frontiers in Nutrition*, 10, 1043618. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1043618>
- Liu, L., & Tobias, G. R. (2024). The impact of environmental literacy on residents' green consumption: Experimental evidence from China. *Cleaner and Responsible Consumption*, 12, 100165. <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2023.100165>
- Manning, L., Brewer, S., Craigon, P. J., Frey, J., Gutierrez, A., Jacobs, N., . . . Pearson, S.

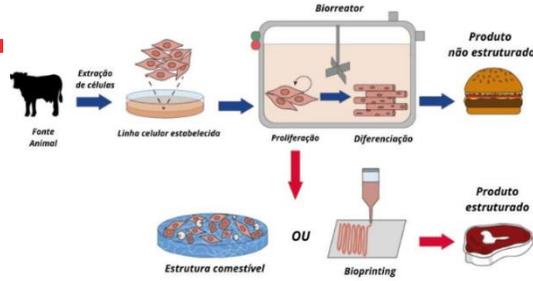
- (2022). Artificial Intelligence and Ethics within the food sector: Developing a common language for technology adoption across the supply chain. *Trends in Food Science & Technology*, 125, 33-42. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2022.04.025>
- Maurer, M., & Bogner, F. X. (2020). Modelling environmental literacy with environmental knowledge, values and (reported) behaviour. *Studies in Educational Evaluation*, 65, 100863. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100863>.
- McBride, B. B., C. A. Brewer, A. R., & Borrie, W. T. (2013). Environmental literacy, ecological literacy, ecoliteracy: What do we mean and how did we get here? *Ecosphere*, 4(5), 1-20. <https://doi.org/10.1890/ES13-00075.1>
- Mooi, E., & Sarstedt, M. (2011). *A Concise Guide to Market Research*. Springer Berlin, Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-12541-6>
- Nações Unidas. (2019). *United Nations*. Obtido em 25 de abril de 2024, de United Nations: <https://www.un.org/en/global-issues/population>
- Nam, S.-J., & Suk, J. (2024). Influence of health food literacy on willingness to pay for healthier foods: focus on food insecurity. *International journal for equity in health*, 23(1), 80. <https://doi.org/10.1186/s12939-024-02135-1>
- Nielsen, R. S., Gamborg, C., & Lund, T. B. (2024). Eco-guilt and eco-shame in everyday life: an exploratory study of the experiences, triggers, and reactions. *Frontiers in Sustainability*, 5. <https://doi.org/10.3389/frsus.2024.1357656>
- OECD/FAO. (2023). "Meat", in *OECD-FAO Agricultural Outlook 2023-2032*. OECD publishing, Paris.
- Önder, E. A., Önder, A. N., Yavuz, M., Yavuz, M., & Demirhan, E. D. (2014). Development and validation of environmental literacy scale for adults (ELSA). *Journal of Baltic Science Education*, 13(3), 425-435. <https://doi.org/10.33225/jbse/14.13.425>
- Öner, N., Durmuş, H., Fırat, Y. Y., Borlu, A., & Özkan, N. (2024). Sustainable and Healthy Eating Behaviors and Environmental Literacy of Generations X, Y and Z with the Same Ancestral Background: A Descriptive Cross-Sectional Study. *Sustainability*, 16(6), 2497. <https://doi.org/10.3390/su16062497>
- Ostrom, T. M. (1969). The relationship between the affective, behavioral, and cognitive components of attitude. *Journal of Experimental Social Psychology*, 5(1), 12-30. [https://doi.org/10.1016/0022-1031\(69\)90003-1](https://doi.org/10.1016/0022-1031(69)90003-1)
- Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003117452>
- Pilarová, L., Balcarová, e., Pilar, L., Stanislavská, L. K., Rosak-Szyrocka, J., Pitrová, J., . . . Kvasnicka, R. (2023). Exploring Ethical, Ecological, and Health Factors Influencing the Acceptance of Cultured Meat among Generation Y and Generation Z. *Nutrients*, 15(13), 2935. <https://doi.org/10.3390/nu15132935>
- Regulation (EU) 2015/2283 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2015. (2015). *Official Journal of the European Union (L 231)*. Obtido de <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2015/2283/oj>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. The Free Press.
- Rolland, N., Markus, C., & Post, M. (2020). The effect of information content on acceptance of cultured meat in a tasting context. *PLOS ONE*, 15(4), e0231176. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231176>
- Ronto, R., Pendergast, L. B., & Harris, N. (2016). Adolescents' perspectives on food literacy and its impact on their dietary behaviours. *Appetite*, 107, 549-557. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.09.006>
- Roth, C. E. (1992). *Environmental Literacy: Its roots, evolution, and directims in the1990s*. ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education.
- Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research Methods For Business Students Eighth Edition*. Pearson.

- Shahbandeh, M. (28 de maio de 2024). *statista.com*. Obtido de Statista: <https://www.statista.com/statistics/502286/global-meat-and-seafood-market-value/>
- Shelomi, M. (2015). Why we still don't eat insects: Assessing entomophagy promotion through a diffusion of innovations framework. *Trends in Food Science & Technology*, 45(2), 311-316. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2015.06.008>
- Shinozaki, N., Murakami, K., Yuan, X., Tajima, R., Matsumoto, M., Asakura, K., . . . Sasaki, S. (2023). The association of highly processed food consumption with food choice values and food literacy in Japanese adults: a nationwide cross-sectional study. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 20(1), 143. <https://doi.org/10.1186/s12966-023-01538-7>
- Siegrist, M., & Hartmann, C. (2020a). Consumer acceptance of novel food technologies. *Nature Food*, 1(6), 343-350. <https://doi.org/10.1038/s43016-020-0094-x>
- Siegrist, M., & Hartmann, C. (2020b). Perceived naturalness, disgust, trust and food neophobia as predictors of cultured meat acceptance in ten countries. *Appetite*, 155, 104814. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104814>
- Statista. (9 de setembro de 2023). *Global meat consumption by type | Statista*. Obtido em 3 de agosto de 2024, de [statista.com](https://www.statista.com/statistics/274522/global-per-capita-consumption-of-meat/): <https://www.statista.com/statistics/274522/global-per-capita-consumption-of-meat/>
- Straughan, R., & Roberts, J. (1999). Environmental segmentation alternatives: A look at green consumer behavior in the new millennium. *Journal of Consumer Marketing*, 16(6), 558-575. <https://doi.org/10.1108/07363769910297506>
- Tomiyama, A. J., Kawecki, N. S., Rosenfeld, D. L., Jay, J. A., Rajagopal, D., & Rowat, A. C. (2020). Bridging the gap between the science of cultured meat and public perceptions. *Trends in Food Science & Technology*, 104, 144-152. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.07.019>
- Treich, N. (2021). Cultured Meat: Promises and Challenges. *Environmental and Resource Economics*, 79(1), 33-61. <https://doi.org/10.1007/s10640-021-00551-3>
- Trieste, L., Bazzani, A., Amato, A., Faraguna, U., & Turchetti, G. (2021). Food literacy and food choice – a survey-based psychometric profiling of consumer behaviour. *British Food Journal*, 123(13), 124-141. <https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2020-0845>
- Truman, E., Lane, D., & Elliott, C. (2017). Defining food literacy: A scoping review. *Appetite*, 116, 365-371. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.05.007>
- Tuluhong, M., & Han, P. (2023). Chronic stress is associated with reward and emotion-related eating behaviors in college students. *Frontiers in nutrition*, 9, 1025953. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.1025953>
- Vidgen, H. A., & Gallegos, D. (2014). Defining food literacy and its components. *Appetite*, 76, 50-59. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.01.010>
- Wang, O., & Scrimgeour, F. (2022). Consumer segmentation and motives for choice of cultured meat in two Chinese cities: Shanghai and Chengdu. *British Food Journal*, 125(2), 396-414. <https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2021-0987>
- Weinrich, R., Strack, M., & Neugebauer, F. (2020). Consumer acceptance of cultured meat in Germany. *Meat science*, 162, 107924. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2019.107924>
- Wilks, M., Hornsey, M., & Bloom, P. (2021). What does it mean to say that cultured meat is unnatural? *Appetite*, 156, 104960. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104960>
- Woo, E., & Kim, Y. G. (2019). Consumer attitudes and buying behavior for green food products: From the aspect of green perceived value (GPV). *British Food Journal*, 121(2), 320-332. <https://doi.org/10.1108/BFJ-01-2018-0027>

Atitudes e Intenção de Adoção de Carne Cultivada: O Potencial Consumidor e o Papel da Literacia Alimentar e Ambiental

Parte C: Preocupação com a saúde.

Tendo em conta as seguintes frases relacionadas com a saúde, indique o seu grau de concordância relativamente a cada uma delas. Numa escala de 1-Discordo totalmente a 5-Concordo totalmente.



	1 Discordo totalmente	2 Discordo	3 Nem discordo nem concordo	4 Concordo	5 Concordo totalmente
C1. Considero-me uma pessoa preocupada com a alimentação saudável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C2. Considero que me preocupo com as consequências do que como, para a minha saúde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C3. O uso excessivo de antibióticos na produção de carne preocupa-me.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Parte D: Carne Cultivada

D1. Tendo em conta as seguintes frases relacionadas com carne cultivada, indique o seu grau de concordância em relação a cada uma delas. Numa escala de 1-Discordo totalmente a 5-Concordo totalmente.

Sabe o que é carne cultivada? (cultured meat/ lab grown meat/ in vitro meat)

- Sim.
 Não.
 Não tenho a certeza.

Poderia descrever de forma sucinta, o que é carne cultivada?

A carne cultivada (cultured meat/lab grown meat) é um produto de carne que nunca fez parte de um animal vivo e é produzido num laboratório usando células estaminais musculares. Estas células estaminais são retiradas de animais vivos sem lhes causar qualquer dor.

O objetivo é produzir um produto idêntico à carne em aparência, cheiro, textura e sabor. O produto é criado num ambiente controlado, sem o uso de antibióticos. O mesmo ainda não está disponível em supermercados ou talhos em Portugal, no entanto já foi aprovado para consumo em países como nos Estados Unidos e Singapura.

A investigação está dedicada a introduzi-la como um potencial novo método de produção de carne no futuro. A investigação atual sobre a carne cultivada usa outras substâncias animais (soro fetal de bovino) para o crescimento celular após a remoção das células estaminais animais. Têm sido criados esforços para minimizar o seu uso e, na melhor das hipóteses, eliminá-lo completamente.

	1 Discordo totalmente	2 Discordo	3 Nem concordo nem discordo	4 Concordo	5 Concordo totalmente
D11 - A produção de carne cultivada melhora as condições de bem-estar animal.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D12 - A carne cultivada é ética.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D13 - A carne cultivada é um desrespeito para com a natureza.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D14 - A carne cultivada não é natural.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D15 - A produção de carne cultivada terá um impacto negativo nos trabalhadores da indústria de carne convencional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D16 - A carne cultivada poderá resolver os problemas de fome mundial.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D17 - A carne cultivada irá reduzir o impacto do aquecimento global associado à pecuária tradicional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D18 - No futuro, a carne cultivada será uma alternativa viável à carne convencional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

D2. Tendo em conta as seguintes frases relacionadas com carne cultivada em comparação com carne convencional, indique o seu grau de concordância em relação a cada uma delas. Numa escala de 1-Discordo totalmente a 5-Concordo totalmente.

	1 Discordo totalmente	2 Discordo	3 Nem concordo nem discordo	4 Concordo	5 Concordo totalmente
D21 - A carne cultivada é mais ética em comparação com a carne convencional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D22 - A carne cultivada é mais amiga do ambiente em comparação com a carne convencional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D23 - A carne cultivada será mais saborosa em comparação com a carne convencional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D24 - A carne cultivada é menos saudável em comparação com a carne convencional.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
D25 - A carne cultivada será uma alternativa mais viável em satisfazer a procura global de carne do que a carne produzida convencionalmente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

D3. Tendo em conta as seguintes frases relacionadas com carne cultivada, indique a sua posição em relação com cada uma delas. Numa escala de 1-Definitivamente não a 5-Definitivamente sim.

	1 Definitivamente não	2 Provavelmente não	3 Não tenho a certeza	4 Provavelmente sim	5 Definitivamente sim
D31 - Estaria disposto a experimentar carne cultivada.	<input type="radio"/>				
D32 - Estaria disposto a comer carne cultivada regularmente.	<input type="radio"/>				
D33 - Recomendaria a quem come carne que consumisse carne cultivada em vez de carne convencional.	<input type="radio"/>				

D3. Considera a carne cultivada como produto vegetariano?

- Sim
 Não
 Não tenho a certeza

Parte E: Dados psicográficos.

E1. Tendo em conta a seguinte frase relacionada com a sua orientação política, indique a sua posição. Numa escala em que 1-Esquerda e 5-Direita.

	1 Esquerda	2 Esquerda centro	3 Centro	4 Centro direita	5 Direita
Com qual visão política mais se identifica?	<input type="radio"/>				

E2. Qual a sua religião?

- Cristianismo
 Islamismo
 Hinduísmo
 Judaísmo
 Budismo
 Outra (Qual?)
 Não sou religioso

Parte F: Dados comportamentais.

	Não consumo	Consumo muito pouco (1 a 2 vezes por semana)	Equilibrado (Dia sim, dia não)	Consumo Muito (Quase todos os dias)	Todos os dias
F1. Como avalia o seu consumo de carne?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

F2. Com qual dieta se identifica?

- Omnívora (Consumo de uma variedade de comida, tanto de origem vegetal como animal)
 Vegetariana
 Vegana
 Flexitariana (Essencialmente baseada numa dieta vegetariana mas com o consumo ocasional de proteína animal, como carne, peixe etc.)
 Outra (Qual?)

G1. Trabalha na indústria da carne tradicional?

- Sim
 Não

G2. Idade (ex.24):

G3. Sexo:

- Feminino
 Masculino
 Prefiro não dizer

G4. Habilitações literárias:

- Anterior ao 9º ano
 9º ano
 12º ano
 Licenciatura
 Mestrado
 Doutoramento
 Outro

G5. Intervalo de rendimento mensal líquido individual:

- Sem rendimentos
 Até 500€
 501€ - 1000€
 1001€ - 1500€
 1501€ - 2000€
 2001€ - €2500
 2501€ - 3000€
 3001€ - 3500€
 Mais de 3500€
 Não sei/Não respondo

Anexo B – Tabela resumo das escalas de medida

Construtos	Autores de referência	Itens originais	Itens adaptados	Hipótese
Literacia alimentar	(Krause et al., 2018)	When I have questions on healthy nutrition, I know where I can find information on this issue	FL1 - Quando tenho questões acerca de assuntos nutricionais saudáveis, sei onde encontrar informação relevante.	H1
		I know the official Swiss recommendations about fruit and vegetable consumption	FL2 - Tenho conhecimento das recomendações acerca do consumo de vegetais e frutas.	
		I know the official Swiss recommendations about salt intake	FL3 - Tenho conhecimento das recomendações acerca do consumo de sal.	
		In the past, how often were you able to help your family members or a friend if they had questions concerning nutritional issues	FL4 - Consigo ajudar familiares ou amigos com dúvidas que eles tenham acerca de assuntos nutricionais.	
		How familiar are you with the Swiss Food Pyramid?	FL5 - Estou familiarizado com a roda dos alimentos.	
		There is a lot of information available on healthy nutrition today. How well do you manage to choose the information relevant to you?	FL6 - Com tanta informação acerca de nutrição saudável, consigo gerir bem o que é relevante para mim.	
		In general, how well do you understand the following types of nutritional information: (A) Nutrition information leaflets (B) Food label information (C) TV or radio program on nutrition (D) Oral recommendations regarding nutrition from professionals. (E) Nutrition advice from family members or friends	FL7 - O quão bem compreende... (A) Informações nutricionais. (B) Rótulos alimentares. (C) Programas de televisão ou rádio acerca de nutrição. (D) Recomendações nutricionais vindas de profissionais na área. (E) Conselhos relativos a tópicos de nutrição vindos de familiares ou amigos.	
		Think about a usual day: how easy or difficult is it for you to compose a balanced meal at home?	Qual o grau de dificuldade que tem para... FL8 - Preparar uma refeição equilibrada.	
		How easy is it for you to judge if media information on nutritional issues can be trusted?	FL9 - Verificar de forma crítica se as fontes de informação são ou não confiáveis.	
		Commercials often relate foods with health. How easy is it for you to judge if the presented associations are appropriate or not	FL10 - Verificar se a informação e associações presentes em anúncios sobre comida são ou não apropriadas.	
		How easy is it for you to evaluate if a specific food is relevant for a healthy diet?	FL11 - Verificar se um alimento específico é ou não relevante para uma dieta saudável.	
		How easy is it for you to evaluate the longer-term impact of your dietary habits on your health?	FL12 - Avaliar o impacto a longo prazo de hábitos dietéticos na sua saúde.	
Literacia ambiental	(Önder et al., 2014)	I believe that government should support the renewable energy sources (sun, wind, water, geothermal)	EL1 - Acredito que o governo deve apoiar as fontes de energia renováveis (solar, eólica, hídrica, geotérmica).	H2
		Environmental education should be given from the beginning of elementary education in order to provide environmental awareness	EL2 - A educação ambiental deve ser ensinada desde o início do ensino básico para fomentar a consciência ambiental.	
		I, as well as others, have responsibility for the protection of the environment	EL3 - Eu, tal como os outros, tenho responsabilidade pela proteção do ambiente.	
		I'm in favour of using solar power in traffic lights and street lamps in order to keep the future generations' life	EL4 - Sou a favor do uso de energia solar em semáforos e postes de luz públicas.	
		I'm in favour of using energy sources like solar power and natural gas since the gases given out from stoves are more harmful	EL5 - Prefiro fontes de energia renováveis, como a solar, em vez de combustíveis fósseis, devido ao impacto ambiental mais reduzido.	
		I would use recycling boxes if there were any	EL6 - Eu uso produtos reciclados.	
		I would use e-bill in order to protect the environment	EL7 - Utilizaria faturação eletrónica para proteger o ambiente.	
		I would throw away my garbage if there were nobody there	EL8 - Deitaria o meu lixo no chão se não houvesse ninguém por perto.	
		There is nothing wrong with pouring waste cooking oil into the sink	EL9 - Não há nada de errado em despejar óleo alimentar usado no lava-loiça.	
		I think we will not find a place to have picnic within a few generations	EL10 - Penso que existem cada vez menos espaços verdes.	
		I think everybody should sow a tree in his or her life	EL11 - Penso que todos deveriam plantar uma árvore na sua vida.	
		I think seeds should be kept for the future of life	EL12 - Penso que é importante preservar sementes de diferentes plantas para	

Atitudes e Intenção de Adoção de Carne Cultivada: O Potencial Consumidor e o Papel da Literacia Alimentar e Ambiental

			proteger a biodiversidade e garantir recursos para o futuro.	
		I would throw old newspapers; empty glass-plastic bottles, and cans to recycling boxes	EL13 - Faço a reciclagem.	
		I think indiscriminate hunting can cause environmental problems	EL14 - Penso que a caça excessiva de animais pode causar problemas ambientais.	
		I would warn people if they caused harm to the environment	EL15 – Eu alertaria as pessoas se as visse a causarem danos ao ambiente.	
		When I read a newspaper, I pay attention to the topics related to the environment	EL16 - Quando procuro notícias de forma geral, presto atenção aos temas relacionados com o ambiente.	
		For the protection of environment caused by waste, I watch TV programs that give information about re-use of them	EL17 - Para proteger o ambiente dos resíduos, procuro fontes que fornecem informações sobre a sua reutilização.	
		I would like to learn about environmental issues	EL18 - Gostaria de aprender mais sobre questões ambientais.	
		I would rather buy environmentally friendly items than economic ones	EL19 - Prefiro comprar produtos amigos do ambiente em vez de económicos.	
		I prefer to use public transportation rather than private transportation to protect the environment	EL20 - Prefiro usar transportes públicos em vez de transporte privado para proteger o ambiente.	
		CM will improve animal welfare conditions	AT1 - A produção de carne cultivada melhora as condições de bem-estar animal.	
		CM is ethical	AT2 - A carne cultivada é ética.	
		CM is disrespectful to nature	AT3 - A carne cultivada é um desrespeito para com a natureza.	
		CM is unnatural	AT4 - A carne cultivada não é natural.	
		The production of CM will have a negative impact on traditional farmers	AT5 - A produção de CC terá um impacto negativo nos trabalhadores da indústria de carne convencional.	
		CM will be able to solve world famine problems	AT6 - A carne cultivada poderá resolver os problemas de fome mundial.	
		CM will reduce the impact of global warming associated with farming	AT7 - A carne cultivada irá reduzir o impacto do aquecimento global associado à pecuária tradicional.	
Atitudes	(Weinrich et al., 2020)	In the future, CM will be a viable alternative to conventional meat	AT8 - No futuro, a carne cultivada será uma alternativa viável à carne convencional.	H3 (a,b,c)
		How ethical do you think CM is compared to farmed meat?	AT9 - A carne cultivada é mais ética em comparação com a carne convencional.	
		How environmentally friendly do you think CM is compared to farmed meat?	AT10 - A carne cultivada é mais amiga do ambiente em comparação com a carne de convencional.	
		How tasty do you think CM would be compared to conventional meat?	AT11 - A carne cultivada será mais saborosa em comparação com a carne convencional.	
		How healthy do you think CM is compared to conventional meat?	AT12 - A carne cultivada é menos saudável em comparação com a carne convencional.	
		Do you think it will be cheaper or more expensive to satisfy the global demand for meat with in vitro methods rather than with conventionally produced meat?	AT13 - A carne cultivada será uma alternativa mais viável em satisfazer a procura global de carne do que a carne produzida convencionalmente.	
Intenção de adoção	(Weinrich et al., 2020)	Would you be willing to try in vitro meat?	IA1 - Estaria disposto a experimentar carne cultivada.	
		Would you be willing to eat in vitro meat regularly?	IA2 - Estaria disposto a comer carne cultivada regularmente.	
		Would you recommend meat eaters to eat in vitro meat instead of conventional meat?	IA 3 - Recomendaria a quem come carne que consumisse carne cultivada em vez de carne convencional.	
Preocupação com a saúde	(Lai et al., 2020)	I think of myself as a person who is concerned about healthy food	PS1 - Considero-me uma pessoa preocupada com a alimentação saudável	
		I'm very concerned about the health-related consequences of what I eat	PS2 – Preocupo-me com as consequências do que como, para a minha saúde	

Anexo C – Análise de Componentes Principais e Análise de Fiabilidade

Índices	Itens	N	Análise de fiabilidade e consistência interna						Análise de Componentes Principais				
			Média		Desvio Padrão		Coeficiente alfa de cronbach	Estatística de item total		KMO	Teste da esferecidade de Barlett		Variância Total Explicada (% de Variância)
			Item	Índice	Item	Índice		Correlação de item total corrigida	Coefficiente alfa de cronbach se o item excluído		Aprox. X ²	Sig. ^b	
Literacia Alimentar	FL1	321	3,70		1,011			0,633	0,853	0,874	1435,001	<0,001	52,237
	FL2		4,19		0,855		0,580	0,857					
	FL3		4,06		0,920		0,515	0,849					
	FL4		3,37		1,048		0,638	0,864					
	FL5		4,18		0,720		0,388	0,847					
	FL6		3,69	3,6555	0,933	0,59288	0,865	0,663	0,865				
	FL7		3,72	0,669		0,388	0,852						
	FL8		3,61	0,972		0,655	0,856						
	FL9		3,28	1,017		0,529	0,858						
	FL10		3,16	0,964		0,506	0,853						
	FL11		3,61	0,946		0,581	0,856						
	FL12		3,28	1,065		0,541	0,853						
Literacia Ambiental*	EL1	321	4,63		0,599		0,463	0,800	0,830	1347,368	<0,001	50,996	
	EL2		4,65		0,604		0,517	0,798					
	EL3		4,59		0,637		0,451	0,800					
	EL4		4,59		0,631		0,320	0,805					
	EL5		3,95		1,124		0,416	0,800					
	EL6		3,71		0,878		0,366	0,803					
	EL7		4,39		0,834		0,283	0,807					
	EL8		4,68	3,9981	0,753	0,41745	0,810	0,283					0,808
	EL9		4,47	0,814		0,248	0,803						
	EL10		3,70	0,981		0,363	0,810						
	EL11		4,07	0,886		0,246	0,800						
	EL12		4,28	0,735		0,408	0,803						
	EL13		4,17	1,017		0,371	0,798						
	EL14		3,32	0,984		0,435	0,801						
	EL15		3,78	0,880		0,401	0,801						
	EL16		3,58	0,909		0,396	0,795						

Atitudes e Intenção de Adoção de Carne Cultivada: O Potencial Consumidor e o Papel da Literacia Alimentar e Ambiental

	EL17		3,31		0,973			0,492	0,796				
	EL18		3,71		1,230			0,478	0,810				
	EL19		3,16		0,948			0,295	0,795				
	EL20		3,22		1,154			0,305	0,808				
Preocupação com a Saúde	PS1	321	3,95	3,9891	0,941	0,72503	0,770	0,629	-	0,500	160,248	<0,001	81,439
	PS2		4,03		0,766			0,629	-				
Atitudes*	AT1		3,76		0,988			0,651	0,886				
	AT2		3,53		1,028			0,694	0,863				
	AT3		3,64		1,005			0,592	0,889				
	AT4		2,43		0,953			0,351	0,882				
	AT5		2,42		0,932			0,264	0,886				
	AT6		3,21		1,075			0,482	0,876				
	AT7	321	3,52	3,2291	0,994	0,61027	0,880	0,709	0,862	0,891	1770,641	<0,001	61,469
	AT8		3,46		0,935			0,689	0,864				
	AT9		3,32		1,000			0,690	0,864				
	AT10		3,52		0,952			0,708	0,863				
	AT11		2,62		0,749			0,349	0,880				
	AT12		3,05		0,812			0,418	0,878				
	AT13		3,50		0,932			0,676	0,865				
Ética	AT1		3,76		0,988			0,705	0,831				
	AT2		3,53		1,028			0,754	0,818				
	AT3	321	3,64	3,5551	1,005	0,80139	0,865	0,605	0,856	0,798	757,410	<0,001	64,985
	AT9		3,32		1,000			0,708	0,830				
	AT10		3,52		0,952			0,657	0,843				
Emoção**	AT4		3,57		0,953			0,370	0,394				
	AT5	321	3,58	3,3715	0,932	0,55519	0,623	0,265	0,496	0,646	81,039	<0,001	41,407
	AT11		3,38		0,749			0,293	0,469				
	AT12		2,95		0,812			0,329	0,437				
Difusão Global	AT6		3,21		1,075			0,598	0,817				
	AT7	321	3,52	3,4221	0,994	0,55519	0,830	0,689	0,771	0,797	482,439	<0,001	66,701
	AT8		3,46		0,935			0,638	0,794				
	AT13		3,50		0,932			0,717	0,760				
Intenção	IA1		3,91		1,028			0,711	0,838				
	IA2	321	3,03	3,3676	1,041	0,91089	0,864	0,801	0,752	0,714	469,615	<0,001	78,624
	IA3		3,17		1,013			0,714	0,834				

*Itens negativos foram inversamente codificados

**Itens positivos foram inversamente codificados

Anexo D - Dados Sociodemográficos, Psicográficos e Comportamentais dos Inquiridos

Tabela D.1 – Dados Sociodemográficos

Indicador	Opções de resposta	N	%	
Sexo	Mulher	197	61,4	
	Homem	120	37,4	
	Prefiro não dizer	4	1,2	
Idade	Dos 18 aos 30 anos	215	67,0	
	Dos 31 aos 50 anos	61	19,0	
	Mais de 50 anos	45	14,0	
Habilitações literárias	Até ao 12ºano	Anterior ao 9º ano	2	0,6
		9º ano	5	1,6
		12º ano	54	16,8
	Curso(s) Superior(es)	Licenciatura	163	50,8
		Mestrado	85	26,5
		Doutoramento	7	2,2
Outro	5	1,6		
Rendimento	Baixo	Sem rendimentos	84	26,2
		Até 500€	19	5,9
		501€-1000€	37	11,5
	Médio	1001€-1500€	91	28,3
		1501€-2000€	32	10,0
		2001€-2500€	19	5,9
	Alto	2501€-3000€	8	2,5
		3001€-3500€	3	0,9
		Mais de 3500€	6	1,9
Não sei/Não respondo	22	6,9		
Ocupação (Indústria da carne tradicional?)	Sim	18	5,6	
	Não	303	94,4	
Religião	Religioso	Cristianismo	162	50,5
		Islamismo	1	0,3
		Budismo	4	1,2
		Outra	3	0,9
	Não sou religioso	151	47,0	

Tabela D.2 – Dados Psicográficos

Indicador	Opções de resposta	N	%
Orientação Política	Esquerda	58	18,1
	Esquerda centro	85	26,5
	Centro	73	22,7
	Direito centro	76	23,7
	Direita	29	9,0

Tabela D.3 – Dados Comportamentais

Indicador	Opções de resposta	N	%
Dieta	Omnívora	273	85,0
	Vegetariana	14	4,4
	Vegana	1	0,3
	Flexitariana	32	10,0
	Outra	1	0,3
Consumo de carne	Não consumo	20	6,2
	Consumo muito pouco	44	13,7
	Equilibrado	101	31,5
	Consumo muito	132	41,1
	Todos os dias	24	7,5

Anexo E – Percepção relativa a carne cultivada

Variável	Categorias	Frequência	Percentagem (%)
Familiaridade	Sim	68	21,2
	Não	138	43,0
	Não têm a certeza	115	35,8
Percepção de Naturalidade “A carne cultivada não é natural.”	Concordam	171	53,3
	Neutro	117	36,4
	Discordam	33	10,3
Bem-estar Animal	Melhora	196	61,1
	Neutro	102	31,8
	Não melhora	23	7,2
Amiga do Ambiente	Concordam	168	52,3
	Neutro	114	35,5
	Discorda	39	12,1
Saúde em Comparação com Carne Convencional	Mais saudável	53	16,5
	Neutro	199	62,0
	Menos saudável	69	21,5
Disposição para Experimentar	Sim	242	75,4
	Neutro	47	14,6
	Não	32	10,0
Disposição para Comer Regularmente	Sim	99	30,8
	Neutro	142	44,2
	Não	80	24,9
Considera a carne cultivada como produto vegetariano?	Sim	50	15,6
	Não	179	55,8
	Não têm a certeza	92	28,7

Anexo F – Pressuposto da linearidade: Diagrama de dispersão para a Regressão Linear Simples

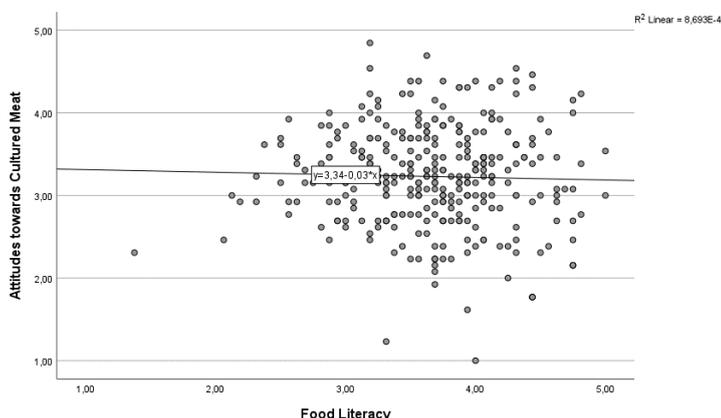


Figura F.1 – Literacia Alimentar x Atitudes:
 $y = -0,03x + 3,34$

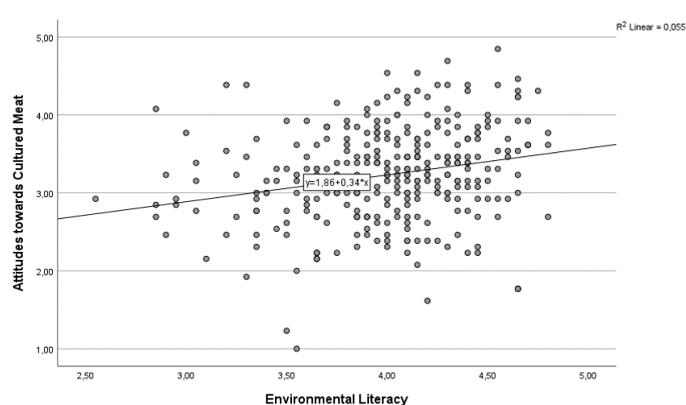


Figura F.2 – Literacia Ambiental x Atitudes:
 $y = 0,34x + 1,86$

Anexo G – Ró de Spearman

			Literacia Alimentar	Atitudes
Tabela G.1 - Literacia alimentar X Atitudes	Ró de Spearman	Literacia Alimentar	Coefficiente de Correlação	1
			Sig. (2 extremidades)	0,440
			N	321
			Literacia Alimentar	Literacia Ambiental
Tabela G.2 - Literacia alimentar X Literacia ambiental	Ró de Spearman	Literacia Alimentar	Coefficiente de Correlação	1
			Sig. (2 extremidades)	<0,001
			N	321
			Preocupação com a saúde	Literacia Alimentar
Tabela G.3 - Preocupação com a saúde X Literacia alimentar	Ró de Spearman	Preocupação com a saúde	Coefficiente de Correlação	1
			Sig. (2 extremidades)	0,422
			N	321
			Preocupação com a saúde	Literacia Ambiental
Tabela G.4 - Preocupação com a saúde X Literacia ambiental	Ró de Spearman	Preocupação com a saúde	Coefficiente de Correlação	1
			Sig. (2 extremidades)	0,228
			N	321

Anexo H - Pressupostos da Regressão Linear Simples.

Tabela H.1 – Pressuposto da independência dos erros, resíduos e multicolinearidade

Variáveis	N	Independência dos Erros	Estatística dos Resíduos	Multicolinearidade	
		Durbin-Watson (<i>d</i>)	Média residual	Tolerância	Fator de Inflação de Variância (VIF)
(Constante)	321				
Literacia Ambiental	321	1,875	0,00000	1,000	1,000
Atitudes	321				

Preditor: Literacia Ambiental; Variável Dependente: Atitudes.

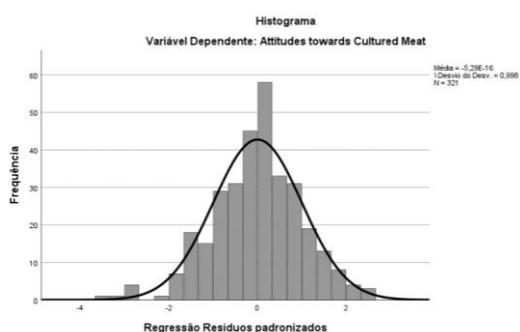


Figura H.1 – Pressuposto da Distribuição Normal dos resíduos

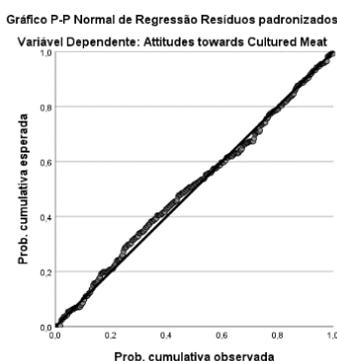


Figura H.2 – Homogeneidade da Variância dos Erros



Figura H.3 – Homogeneidade da Variância dos resíduos

Anexo I - Síntese dos Resultados da Regressão Linear Simples

Variáveis	R ²	ANOVA			Erro Padrão da Estimativa	Coeficientes			
		F	df	Sig.		Coefficientes Padronizados (β).	t	Sig.	Coefficientes Não Padronizados (β)
(Constante)							5,802	<0,001	1,856
Literacia Ambiental	0,055	18,645	1	<0,001	0,59411	0,235	4,318	<0,001	0,344
Atitudes									

Preditor: Literacia Ambiental; Variável Dependente: Atitudes. Considerou-se um nível de significância de 5% ($\alpha=0,05$) (Mooi & Sarstedt, 2011)

Anexo J – Pressuposto da linearidade: Diagramas de dispersão para a Regressão Linear Múltipla

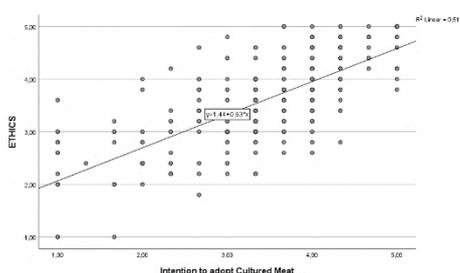


Figura J.1 – Ética:
 $y = 0,63x + 1,44$

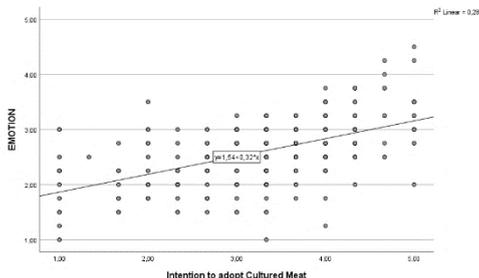


Figura J.2 – Emoção:
 $y = 0,32x + 1,54$

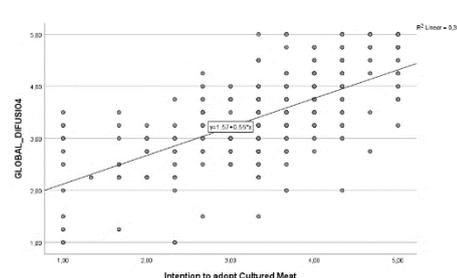


Figura J.3 – Difusão Global:
 $y = 0,55x + 1,57$

Anexo K - Pressupostos da Regressão Linear Múltipla.

Tabela K.1 – Pressuposto da independência dos erros, resíduos e multicolinearidade

Variáveis	N	Independência dos Erros	Estatística dos Resíduos	Multicolinearidade		
		Durbin-Watson (d)	Média residual	Tolerância	Fator de Inflação de Variância (VIF)	
(Constante)						
Atitudes						
				Ética	0,425	2,355
				Emoção	0,703	1,422
				Difusão Global	0,471	2,125
Idade				Dos 31 aos 50	0,598	1,671
				Mais de 50	0,653	1,531
Sexo				Masculino	0,892	1,122
Educação				Curso(s) Superior(es)	0,882	1,134
Rendimento		292	2,070	Rendimento Médio	0,656	1,524
				Rendimento Alto	0,650	1,538
Ocupação				Trabalha na Indústria da Carne Tradicional	0,777	1,287
Política				Política de Esquerda	0,642	1,558
				Política de Centro	0,744	1,345
Religião				Não Religioso	0,882	1,134
Dieta				Dieta Vegetariana	0,916	1,092
				Dieta Flexitariana	0,916	1,092
				Intenção de adoção		

Preditores: Ética, Emoção, Difusão Global, Idade, Sexo, Educação, Rendimento, Ocupação, Política, Religião, Dieta; Variável Dependente: Intenção de Adoção. Considerou-se um nível de significância de 5% ($\alpha=0,05$) (Mooi & Sarstedt, 2011).

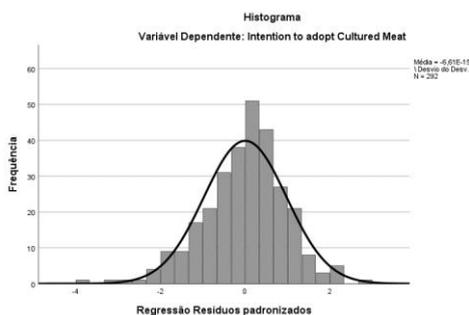


Figura K.1 – Pressuposto da Distribuição Normal dos resíduos

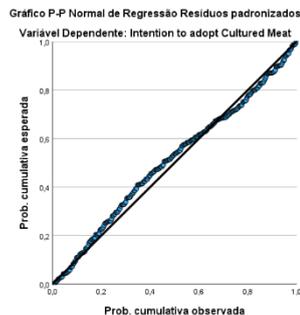


Figura K.2 – Homogeneidade da Variância dos Erros



Figura K.3 – Homogeneidade da Variância dos resíduos

Anexo L - Síntese dos Resultados da Regressão Linear Múltipla

Variáveis	R ² (ajustado)	ANOVA			Erro Padrão da Estimativa	Coeficientes			
		F	df	Sig.		Coeficientes Padronizados (β)	t	Sig.	Coeficientes Não Padronizados (β)
(Constante)							-1,735	0,084	-0,462
Ética						0,440	7,855	<0,001	0,495
Emoção						-0,203	-4,674	<0,001	-0,331
Difusão Global						0,246	4,636	<0,001	0,272
Dos 31 aos 50						-0,105	-2,228	0,027	-0,240
Mais de 50						-0,092	-2,038	0,042	-0,244
Masculino						0,021	0,542	0,588	0,039
Curso(s) Superior(es)						0,039	0,993	0,322	0,090
Rendimento Médio	0,613	31,714	15	<0,001	0,56779	0,042	0,934	0,351	0,078
Rendimento Alto						0,074	1,626	0,105	0,204
Trabalha na Indústria da Carne Tradicional						-0,018	-0,432	0,666	-0,068
Política de Esquerda						0,094	2,054	0,041	0,172
Política de Centro						0,032	0,763	0,446	0,071
Não Religioso						0,027	0,685	0,494	0,049
Dieta Vegetariana						-0,150	-3,934	<0,001	-0,662
Dieta Flexitariana						-0,066	-1,742	0,083	-0,199
Intenção de adoção									

Preditores: Ética, Emoção, Difusão Global, Idade, Sexo, Educação, Rendimento, Ocupação, Política, Religião, Dieta;

Variável Dependente: Intenção de Adoção.

Considerou-se um nível de significância de 5% ($\alpha=0,05$) (Mooi & Sarstedt, 2011).

Anexo M – Variáveis de Referência (Regressão Linear Múltipla)

Variáveis de referência	
Idade	Dos 18 aos 30
Sexo	Feminino
Educação	Até ao 12ºano
Rendimento	Rendimento Baixo
Ocupação	Não trabalha na indústria da carne tradicional
Religião	Religioso
Orientação política	Política de Direita
Dieta	Dieta Omnívora

Anexo N – Independent-Samples T-test (Considerar a carne cultivada como vegetariana)

	Considera a carne cultivada como produto vegetariano?	N	Média	Desvio Padrão	Erro de média padrão	Teste de levene para igualdade de variâncias		Teste t para igualdade de médias							
						Z	Sig.	t	df	Significância		Diferença média	Erro de diferença padrão	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
										Unilateral p	Bilateral p				
Intenção de adoção	Sim	50	3,7400	,79480	,11240	2,489	0,116	3,409	227	<0,001	<0,001	0,50350	0,14768	0,21250	0,79451
	Não	179	3,2365	,95560	,07142										
Intenção de adoção						3,781		92,413		<0,001	<0,001	0,50350	0,13317	0,23902	0,76798

Anexo O – U de Mann-Whitney (Preocupação com antibióticos na carne convencional)

		Postos			Estatísticas de teste ^a	
	Preocupação com os antibióticos na carne convencional.	N	Posto médio	Soma de Classificações		Intenção de adoção
Intenção de adoção	Sim	28	166,82	4671,00	U de Mann-Whitney	2511,000
	Não	242	131,88	31914,00	Wilcoxon W	31914,000
	Total	270			Z	-2,262
					Significância Sig. (2 extremidades)	,024

a. Variável de Agrupamento: G1. Trabalha na indústria da carne tradicional?

Anexo P – Intenção de adoção por variáveis de caracterização do consumidor.

Variáveis	Categoria	N	M (Experimental, IA1)	Erro Padrão	M (Consumir regularmente, IA2)	Erro Padrão	M (Recomendar IA3)	Erro Padrão
Idade	Dos 18 aos 30 anos	215	4,03	0,069	3,14	0,072	3,25	0,069
	Dos 31 aos 50 anos	61	3,72	0,124	2,67	0,127	2,89	0,122
	Mais de 50 anos	45	3,58	0,167	2,98	0,144	2,89	0,159
Sexo	Feminino	197	3,79	0,074	2,96	0,076	3,19	0,073
	Masculino	120	4,10	0,091	3,13	0,091	3,12	0,092
Educação	Até ao 12ºano	61	3,80	0,134	2,82	0,127	3,05	0,125
	Curso(s) Superior(es)	255	3,95	0,064	3,09	0,065	3,21	0,064
Rendimento	Baixo	140	3,94	0,091	3,05	0,089	3,29	0,087
	Médio	123	3,82	0,092	2,91	0,097	2,98	0,092
	Alto	36	4,08	0,146	3,25	0,140	3,33	0,154
Trabalha na indústria da carne convencional?	Sim	18	3,67	0,229	2,50	0,305	2,67	0,268
	Não	303	3,92	0,059	3,06	0,058	3,19	0,057
Orientação Política	Esquerda	143	4,06	0,074	3,13	0,085	3,38	0,084
	Centro	73	3,79	0,132	3,04	0,129	3,12	0,123
	Direita	105	3,78	0,108	2,89	0,101	2,90	0,091
Religião	Religioso	170	3,81	0,079	2,89	0,080	3,02	0,079
	Não Religioso	151	4,03	0,082	3,18	0,083	3,33	0,078
Dieta	Omnívora	273	3,95	0,061	3,05	0,060	3,08	0,058
	Vegetariana	14	3,36	0,387	2,64	0,401	3,36	0,414
	Flexitariana	32	3,78	0,178	3,06	0,210	3,81	0,165

Anexo Q – Literacia alimentar e ambiental por variáveis de caracterização

Variáveis	Categoria	N	Literacia Alimentar	Erro Padrão	Literacia Ambiental	Erro Padrão
Idade	Dos 18 aos 30	215	3,5980	0,03903	3,9349	0,02897
	Dos 31 aos 50	61	3,8299	0,06633	4,0574	0,05034
	Mais de 50	45	3,8028	0,09053	4,2200	0,04816
Sexo	Feminino	197	3,6989	0,04018	4,0810	0,02633
	Masculino	120	3,6302	0,05448	3,8621	0,04205
Orientação Política	Esquerda	143	3,6438	0,04328	4,1028	0,03065
	Centro	73	3,6173	0,07488	3,9514	0,04947
	Direita	105	3,7446	0,05859	3,8881	0,04367
Dieta	Omnívora	273	3,6644	0,03571	3,9749	0,02470
	Vegetariana	14	3,7455	0,13062	4,0036	0,17560
	Flexitariana	32	3,6641	0,08621	4,1766	0,05927