

MESTRADO
GESTÃO COMERCIAL

Influência da percepção de frescura na recompra de produtos frescos online

Daniel Alberto Marques Ferreira

M

2023



Influência da percepção de frescura na recompra de produtos frescos online

Daniel Alberto Marques Ferreira

Dissertação

Mestrado em Gestão Comercial

Orientado por

Maria de Belém da Conceição Ferreira Barbosa

2023

Agradecimentos

A realização desta dissertação foi, inequivocamente, um dos projetos mais desafiantes de todo o meu percurso acadêmico e que sem a ajuda de certas pessoas, a quem gostaria de agradecer, não seria possível.

Começo por agradecer à minha orientadora, Belém Barbosa, por toda a partilha de conhecimento, apoio e disponibilidade demonstrado ao longo desta caminhada. Obrigado por fazer de mim um mestre.

À minha família, em especial aos meus pais, agradeço por todo o encorajamento não só em relação a esta dissertação, mas por acreditarem em mim e apoiarem-me, independentemente das decisões que tome. É um sentimento especial saber que os pais são os nossos maiores admiradores.

À Inês, que foi indispensável em todo este processo, assumindo o papel de namorada, amiga, investigadora, crítica e terapeuta. Obrigado por toda a força e confiança e por fazeres com que seja uma pessoa melhor a cada dia que passa.

Por último, resta-me a agradecer a todas as pessoas que disponibilizaram um pouco do seu tempo para responder ao questionário e que, de alguma forma, contribuíram para o sucesso desta investigação.

Resumo

Ao longo dos últimos anos temos assistido a uma evolução bastante positiva do retalho alimentar online de produtos frescos, tendo este crescimento sido bastante impulsionado pelo aparecimento da pandemia de Covid-19. Contudo, o *e-commerce* parece começar agora a dar sinais de abrandamento, sendo que o departamento de frescos tem sido um dos setores mais afetados por essa desaceleração. Apesar de já existirem estudos que demonstram que a perceção de frescura é um atributo fundamental na compra deste tipo de produtos, faltam estudos que explorem em que medida este afeta a compra de produtos frescos através de plataformas online. Assim, esta pesquisa teve como principal objetivo estudar os fatores que influenciam a recompra de produtos frescos online, com especial foco no papel da perceção de frescura neste processo.

Após a revisão da literatura tivemos como base a Teoria de Confirmação das Expectativas, assim como a Teoria do Risco Percebido, que nos permitiram identificar 8 fatores que direta, ou indiretamente, influenciam a intenção de recompra de produtos frescos. Através de um questionário online foi recolhida uma amostra de 165 participantes que em algum momento já compraram produtos frescos online e, através do modelo de equações estruturais foi possível avaliar as relações entre as variáveis em estudo.

Os resultados revelaram que a importância dos atributos sensoriais e não sensoriais não afeta significativamente a perceção de frescura. Por outro lado, as expectativas demonstraram ter um impacto positivo e significativo na perceção de frescura e na confirmação, sendo esta última também influenciada positivamente pela perceção de frescura. À semelhança, a confirmação demonstrou influenciar positivamente a satisfação, que por sua vez influencia positivamente a intenção de recompra. Adicionalmente, a influência social e o risco percebido financeiro revelaram influenciar positiva e negativamente a intenção de recompra, respetivamente. Finalmente, o risco percebido social e de desempenho não demonstraram ter impactos significativos na intenção de recompra.

Para além de contribuir para um maior entendimento do papel da perceção de frescura, esta investigação explora os fatores que influenciam a intenção de recompra de produtos frescos online em Portugal. Os resultados oferecem ainda contributos significativos para os gestores de comércio eletrónico de frescos, designadamente para o desenvolvimento de estratégias, capazes de fomentar a lealdade dos consumidores.

Palavras-chave: *E-commerce*; Produtos frescos; Perceção de frescura; Intenção de recompra;

Abstract

Over the last few years, we have seen a very positive development in fresh food retailing online, and this growth has been greatly boosted by the emergence of the Covid-19 pandemic. However, e-commerce now seems to be starting to show signs of slowing down, with the fresh produce department being one of the sectors most affected by this deceleration. While there are already studies showing that perceived freshness is a key attribute in the purchase of this type of produce, there is a lack of studies exploring the extent to which this affects the purchase of fresh produce through online platforms. Thus, this research aimed to study the factors that influence the repurchase of fresh products online, with special focus on the role of perceived freshness in this process.

After the literature review, we used the Confirmation of Expectations Theory as a basis, as well as the Perceived Risk Theory, which allowed us to identify 8 factors that directly or indirectly influence the intention to repurchase fresh products. Through an online survey, we collected a sample of 165 participants who had ever bought fresh products online and, through the structural equation model, we were able to assess the relationships between the variables under study.

The results revealed that the importance of sensory and non-sensory attributes does not significantly affect the perception of freshness. On the other hand, expectations proved to have a positive and significant impact on perceived freshness and confirmation, the latter also being positively influenced by perceived freshness. Likewise, it has been shown that confirmation positively influences satisfaction, which in turn positively influences repurchase intention. Additionally, social influence and perceived financial risk have proved to positively and negatively influence repurchase intention, respectively. Finally, perceived social and performance risk did not demonstrate significant impacts on repurchase intention.

In addition to contributing to a greater understanding of the role of perceived freshness, this research explores the factors that influence repurchase intention for online fresh products in Portugal. The results also provide significant contributions for fresh e-commerce managers, especially for the development of strategies that can foster consumers' loyalty.

Keywords: E-commerce; Fresh products; Freshness perception; Repurchase intention

Índice

Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Abstract	iv
Índice	v
Índice de Tabelas	vii
Índice de Figuras	viii
Capítulo I - Introdução	1
1.1. Problema de investigação	2
1.2. Objetivos da investigação	3
1.3. Estrutura da dissertação	4
Capítulo II - Revisão da Literatura.....	5
2.1. Contextualização.....	5
2.2. Modelos de explicação do comportamento.....	5
2.2.1. Teoria de confirmação das expetativas.....	6
2.2.2. Teoria do risco percebido.....	8
2.3. Determinantes da recompra online de produtos frescos	9
2.3.1. Importância dos atributos	9
2.3.2. Perceção de frescura.....	10
2.3.3. Expetativas	13
2.3.4. Confirmação.....	14
2.3.5. Satisfação e intenção de recompra	15
2.3.8. Influência social	17
2.3.9. Risco percebido	18
2.4. Modelo conceptual.....	20
Capítulo III – Metodologia de investigação	21
3.1. Metodologia.....	21
3.2. Questionário.....	21
3.2.1. Variáveis	22
3.2.2. Pré-teste	24
3.3. Recolha de dados	24
3.4. População e amostra	25
3.5. Técnicas de análise de dados.....	27

3.5.1. Análise de fiabilidade	27
3.5.2. Análise de correlações bivariadas	28
3.5.3. Modelos de equações estruturais.....	29
3.5.4. Análise de <i>clusters</i>	32
Capítulo IV – Análise dos resultados.....	33
4.1. Preparação dos dados	33
4.3. Análise descritiva das variáveis	33
4.4. Análise do modelo de equações estruturais	36
4.4.1. Análise de validade do modelo	36
4.4.2. Análise estrutural do modelo.....	39
4.4.3. Análise dos testes de hipóteses.....	42
4.5. Análise da frequência de compra por tipologia de produto	45
4.5.1 Análise de correlações.....	45
4.5.2. Análise de clusters	47
4.5.3. Análise multigrupos	50
Capítulo V - Conclusões	52
5.1. Conclusões gerais	52
5.2. Contributos teóricos	55
5.3. Implicações para a gestão.....	55
5.4. Limitações e recomendações para estudos futuros	57
Anexos.....	70
Anexo I - Questionário	70
Anexo II - Visão geral dos construtos, itens e autores.....	79
Anexo III – Variáveis descritivas por item (N=165)	81
Anexo IV – Análise de fiabilidade por item.....	82
Anexo V - Correlações entre a importância dos atributos e os tipos de frescos.....	83
Anexo VI – Análise de regressão linear múltipla	84
Anexo VII - Matriz de proximidade dos <i>clusters</i>	84
Anexo VIII - Número de casos em cada <i>cluster</i>	85
Anexo IX – Testes ANOVA	85
Anexo X – Teste MICOM: passo 2	85
Anexo XI – Teste MICOM: passo 3a (média).....	86
Anexo XII – Teste MICOM: passo 3b (variância).....	86

Índice de Tabelas

Tabela 1: Caraterização da amostra.....	26
Tabela 2: Valores descritivos da tendência central, variabilidade e forma das variáveis	34
Tabela 3: Resultados da validade e fiabilidade das medidas do modelo.....	37
Tabela 4: Validade discriminante segundo os critérios de Fornell e Larcker e HTMT'	39
Tabela 5: Resultados de R^2 e da relevância preditiva (Q^2) dos construtos endógenos.....	40
Tabela 6: Nível de colinearidade entre as variáveis (VIF) e f^2	41
Tabela 7: Estimativa dos parâmetros do modelo	43
Tabela 8: Centros dos clusters finais ($k=2$)	49

Índice de Figuras

Figura 1: Modelo conceptual de investigação	20
Figura 2: Estimação do modelo estrutural	42
Figura 3: Dendrograma utilizando single linkage.....	48

Capítulo I - Introdução

Ao longo dos últimos anos temos assistido a uma evolução muito positiva do comércio de retalho alimentar online. Em 2017, o *e-commerce* de bens alimentares cresceu 15% e representava cerca de 4.7% do total das vendas de FMCG (Kantar, 2019, 2020b). A pandemia de Covid-19 veio impulsionar esta tendência. Em 2020, o crescimento do setor foi duas vezes superior ao registado em 2019 (45.5% face aos 18.9%), sendo que bastaram apenas cinco meses para que fosse equivalente ao expectável em cinco anos (Kantar, 2020a; Mckinsey, 2022). Aparentemente, o peso do canal digital no comércio de retalho alimentar não esmoreceu após o início pandemia, já que em 2021 a venda de bens alimentares através de canais digitais cresceu cerca de 15,8%, sendo responsável por 7,2% das vendas de retalho alimentar, representando assim um ganho de 2.4 pontos percentuais face a 2019. Neste período, 39,8% dos consumidores em todo o mundo efetuaram compras alimentares através de canais digitais, bastante acima dos 31.6% registados em 2019, verificando-se também um aumento da frequência de compra (Kantar, 2022).

No entanto, após este pico de vendas, o *e-commerce* começa agora a dar sinais de abrandamento. Segundo o *European E-Commerce Report* (2022) o crescimento esperado para 2022 é de 8%, abaixo da média dos anos anteriores. Com um dos confinamentos mais apertados em Xangai, com o início da guerra na Europa, o aumento das taxas de inflação e ruturas das cadeias de abastecimento, é difícil estabelecer previsões, no entanto, estima-se que o comércio alimentar online em 2022 poderá crescer apenas entre 0.6% e 3.8% (Kantar, 2022).

O retalho alimentar online de produtos frescos também tem acompanhado esta tendência de crescimento. Em 2021, o volume de vendas de produtos frescos através de plataformas digitais cresceu 68%, sendo que se verificou também um aumento da frequência de compra e do número de compradores em 24% e 26%, respetivamente (NielsenIQ, 2022). Segundo o estudo realizado pela *Food Industry Association* (2022), os alimentos frescos têm-se tornado cada vez mais proeminentes no *e-commerce*, sendo que 40% das vendas online de produtos alimentares são geradas por departamentos de frescos, registando-se uma grande alteração em relação às tendências anteriores. Os produtos frescos desempenham assim um papel cada vez mais determinante quer para os retalhistas quer para os consumidores. Na China, a percentagem de pessoas que comprava frescos online mais do que três vezes por semana em 2019 atingiu os 63.8%, sendo que compravam sobretudo frutas e legumes com uma frequência

mais elevada, seguida da carne e do peixe (Lu et al., 2021). O número de retalhistas a comercializar produtos frescos online tem aumentado devido sobretudo à sua elevada frequência de compra e ao tráfego que geram (Chen et al., 2021). No entanto, estes indicadores ganham maior relevância quando nos referimos aos retalhistas alimentares online, devido ao facto deste tipo de produtos, por norma, ter margens de lucro muito reduzidas e o esforço para trocar de plataforma ser bastante baixo. Por este motivo, a retenção dos clientes que compram produtos frescos online é essencial para a lucratividade do negócio (Ma et al., 2022). Por outro lado, num estudo realizado pela Amcor (2020), entre os principais fatores apontados pelos consumidores para não comprarem frescos online destaca-se o facto de não poderem observar e tocar nos produtos (Guo et al., 2022; Wei et al., 2018; Yang & Liu, 2021). Como os canais online não permitem a sua seleção, a sensibilidade e preocupação dos consumidores para questões relacionadas com a perceção de frescura e de qualidade acentua-se (Zheng et al., 2020). Alguns autores sugerem que a perceção de frescura se trata de uma avaliação que tem por base a utilização de atributos sensoriais, especialmente a visão, que difere consoante o tipo de alimento e enfatizam o seu carácter subjetivo referindo que esta pode variar de consumidor para consumidor (Péneau et al., 2006; Péneau et al., 2009; Zhang et al., 2022). Por este motivo, consumidores com preocupações elevadas acerca da frescura dos produtos podem evitar comprar produtos frescos através deste canal (Quevedo-Silva et al., 2016). Segundo Boyer e Hult (2006) nas primeiras compras os consumidores creem que os retalhistas irão selecionar produtos que atendam às suas expetativas, sendo que, à medida que efetuam, repetidamente, uma compra online começam a desenvolver um grau de confiança e um conjunto de expetativas relativamente à frescura.

1.1. Problema de investigação

Com o *e-commerce* de produtos frescos a tornar-se cada vez mais popular, o número de retalhistas online que procuram comercializar este tipo de produtos é cada vez mais elevado. Para além do aumento da concorrência, a competição é intensificada pela uniformização dos produtos e pela existência de feiras e supermercados que, supostamente, oferecem padrões de qualidade e segurança alimentar mais elevados (Cui et al., 2023; Yu et al., 2017).

O aumento da rentabilidade das empresas neste setor depende mais dos clientes que efetuam compras repetidamente do que de novos clientes que comprem apenas uma vez (Kabadayi & Gupta, 2011; Ma et al., 2022). Assim, parecem não existir motivos para que as empresas procurem atrair novos clientes sem terem a capacidade de os manter, especialmente se

tivermos em conta que atrair clientes novos tem um custo cinco vezes superior ao de manter os clientes atuais fiéis (Bhattacharjee, 2001; Lin et al., 2009). Devido ao custo e ao esforço extramente baixo para trocar de plataforma e à facilidade de comparar os preços dos produtos, manter os clientes atuais é um temendo desafio (Jain et al., 2017). Os clientes tendem a permanecer leais apenas se perceberem que o serviço prestado é superior comparativamente aos outros competidores (Crosby et al., 1990; Lin et al., 2009).

Diversos estudos já investigaram os determinantes de compra online de produtos frescos (Chen et al., 2021; Wei et al., 2014; Yang & Liu, 2021; Zhao et al., 2021), em que consideram vários fatores como o preço (Guo et al., 2022; He et al., 2020; Liu et al., 2018; Wei et al., 2018), a qualidade (Wei et al., 2018; Yang & Liu, 2021), a informação (Lin et al., 2021; Wei et al., 2018; Yang & Liu, 2021), as influências sociais (Chen et al., 2021; Zhao et al., 2021; Zhao et al., 2017), entre outros. E, apesar de existirem estudos sobre a intenção de recompra no *e-commerce* em geral (Chiu et al., 2009; Srinivasan et al., 2002; Tsai & Huang, 2007) e de mercearias em específico (Hansen, 2006; Mortimer et al., 2016), poucos autores investigaram a intenção de recompra de produtos frescos online (Cui et al., 2023; Hong et al., 2019; Yu et al., 2020).

Não obstante, já foi demonstrado que a percepção de frescura é um fator decisivo na escolha deste tipo de produtos (Péneau et al., 2006; Péneau et al., 2009; Zhang et al., 2022). Contudo, parece existir ainda alguma indefinição relativamente a este conceito do ponto de vista do consumidor, não só em que medida este afeta a compra de produtos frescos através de plataformas online, mas também como este varia consoante as diferentes características do produto (Girgenti et al., 2016; Glitsch, 2000; Jaeger et al., 2023; Péneau et al., 2009). É com base nesta tendência de crescimento do comércio eletrónico, na importância dos produtos frescos para as vendas online e dos problemas anteriormente referidos que foi formulada a seguinte questão de investigação: De que modo a percepção de frescura influencia a recompra de produtos frescos online?

1.2. Objetivos da investigação

O objetivo deste estudo visa analisar o impacto da percepção de frescura na intenção de recompra de produtos frescos online. Para além disso, será relevante perceber se a importância dos atributos sensoriais e não sensoriais influencia a percepção de frescura dos consumidores, mas também se estes fatores têm impacto na sua frequência de compra. Adicionalmente, pretende-se comparar a frequência de compra online entre os diferentes tipos de frescos e

analisar o impacto da influência social e dos riscos percebidos de desempenho, financeiros e sociais na intenção de recompra online de produtos frescos.

Deste modo, as conclusões adjacentes ao estudo poderão fornecer aos retalhistas online informações importantes para a delineação de estratégias operacionais, de comunicação e marketing que permitam ir ao encontro das expectativas, necessidades e hábitos dos consumidores.

Para tal, a investigação será sustentada numa metodologia quantitativa utilizando o método de seleção por conveniência como técnica de aplicação dos questionários. Estes serão recolhidos através de plataformas online, sendo que apenas serão consideradas as respostas de pessoas que, em algum momento, já compraram produtos frescos online.

1.3. Estrutura da dissertação

A presente dissertação está dividida em cinco capítulos. No primeiro capítulo é feita uma contextualização do tema explicitando a sua pertinência e definindo o problema e os objetivos de investigação.

O capítulo II diz respeito à revisão da literatura onde são explicados os principais conceitos e temas do estudo. A metodologia da investigação é descrita no Capítulo III, que inclui o processo de desenvolvimento do questionário, a definição da amostra, a explicação do método utilizado na recolha de dados e as técnicas de análise dos dados. O quarto capítulo é dedicado à análise e dos resultados. Por fim, no quinto e último capítulo, são discutidos os resultados, assim como as implicações para a gestão, as limitações e recomendações para investigações futuras.

Capítulo II - Revisão da Literatura

2.1. Contextualização

A aceleração do processo de digitalização, através da disseminação da utilização dos *smartphones* e do alargamento do número de pessoas com acesso à internet, potenciou a popularização das compras online (Lu et al., 2021). Neste sentido, a compra de bens alimentares através deste meio tem ganho força ao longo dos últimos anos, tendo registado em 2021 um volume de vendas de, aproximadamente, 5.2 triliões de dólares em todo o mundo (Statista, 2022a). Apesar da compra online de alimentos frescos ser ainda relativamente pequena quando comparada com outras categorias de produtos, a realidade é que o seu peso no total das compras de bens alimentares online tem aumentado (Alaimo et al., 2020). A oferta de produtos frescos disponibilizada pelos retalhistas online é cada vez mais estável e variada. O alargamento da gama e o aumento da disponibilidade não só de frutas e legumes, mas também de carnes, peixes e outro tipo de comidas congeladas são alguns dos fatores explicativos desta evolução (Lu et al., 2021). Não obstante, o aparecimento da pandemia de Covid-19 contribuiu significativamente para este crescimento através da aceleração do desenvolvimento do comércio digital (Gu et al., 2021). Para além de ter alterado o estilo de vida, afetou drasticamente os hábitos, as motivações e o comportamento de compra dos consumidores (Zheng et al., 2020). Neste capítulo serão abordados os modelos teóricos que permitem explicar a intenção de recompra dos consumidores e será feito todo o enquadramento teórico necessário para compreendermos melhor este comportamento.

2.2. Modelos de explicação do comportamento

A maioria dos estudos sobre comércio eletrónico, não só relativo a produtos perecíveis como é o caso dos produtos frescos, mas no *e-commerce* como um todo, por norma, utilizam diferentes modelos teóricos, cada um com uma perspetiva distinta, para identificar e auferir a influência de determinadas variáveis que explicam a intenção dos consumidores para continuarem a comprar online. Hansen (2006) baseou-se no *technology acceptance model* (TAM), na *theory of reasoned action* (TRA), na *theory of planned behaviour* (TPB) e na *perceived risk theory* (PRT) com o objetivo de compreender os fatores que determinam o comportamento repetitivo de compra de bens alimentares online de consumidores já experientes. Mortimer et al. (2016) adaptou a *Online Customer Experience* (OCE) para estudar este fenómeno, analisando o efeito

mediador do risco entre a confiança e a intenção de recompra. Sreeram et al. (2017) testou uma extensão da TAM, adicionando vários antecedentes da compra online como o esforço físico, a pressão do tempo, o valor do entretenimento, a variedade dos produtos, o design do website entre outros para estudar os fatores que afetam a satisfação e a lealdade para comprar bens alimentares online. Almaghrabi e Dennis (2011) também recorreu à TAM e à *expectation confirmation theory* (ECT) para avaliar quais os fatores que influenciam a intenção dos consumidores continuarem a efetuar compras online. À semelhança, Tata et al. (2021) utilizou a ECT juntamente com a *regret theory* (RT) para analisar seis características dos retalhistas online que afetam a sua satisfação e intenção de voltar a comprar. Lin et al. (2021) utilizaram a *stimulus-organism-response theory* (SOR) na perspetiva do valor percebido para explicar os fatores que afetam a intenção de recompra de produtos frescos em plataformas de *e-commerce*. Cui et al. (2023) aplicaram o *American Customer Satisfaction Index* (ACSI) para estudar a lealdade dos consumidores chineses aos retalhistas online de produtos frescos. Ma et al. (2022) estudaram a importância dos fatores pós-compra e da imagem da organização na intenção de recompra de produtos frescos online, baseando-se na OCE. Yu et al. (2020) recorreram a técnicas de *text mining* para analisar os comentários relativos à intenção de recompra de artigos frescos online. Este trabalho adota duas teorias de base, a teoria de confirmação das expectativas e a teoria do risco percebido, que passam a ser apresentadas.

2.2.1. Teoria de confirmação das expectativas

A teoria de confirmação das expectativas tem sido amplamente utilizada em contextos de marketing e de sistemas de informação para identificar variáveis que afetam a satisfação dos consumidores e como estas influenciam outras variáveis pós-compra, tais como a intenção de voltar a comprar e a sua lealdade em relação à marca/serviço (Philippe & Guintcheva, 2014). De acordo com este modelo, o desejo dos consumidores voltarem a comprar um produto ou serviço é principalmente determinado pela satisfação após a sua utilização inicial (Bhattacharjee, 2001). Por norma, consumidores satisfeitos tendem a permanecer leais à empresa/produto, enquanto que clientes insatisfeitos têm uma maior propensão para trocar de marca (Oliver, 2014). Compreender os fatores impulsionadores dos comportamentos pós compra dos consumidores, demonstrado pelos seus desejos de recomendar um produto a terceiros, pela sua intenção de efetuar uma nova compra ou de frequentar uma loja online é agora uma prioridade para os profissionais de marketing e retalhistas online (Davari et al., 2016). A compreensão destes aspetos forneceria um conjunto de *insights* mais aprofundados

sobre as necessidades dos consumidores, ao mesmo tempo que ajudá-los-ia na criação de estratégias de marketing promotoras da lealdade (Pan & Zinkhan, 2006).

A ECT, proposta por Oliver (1980) tem como principal desígnio compreender a satisfação e a intenção dos consumidores continuarem a realizar o comportamento atual (Philippe & Guintcheva, 2014; Tata et al., 2021). De acordo com esta teoria, a satisfação é conceptualizada em função das expetativas passadas dos consumidores, que servem como ponto de referência para avaliar e comparar o desempenho dos produtos/serviços (Tata et al., 2021). Oliver e DeSarbo (1988) descreveram o processo que leva a que os consumidores voltem a comprar. Primeiramente, estes desenvolvem expetativas em relação ao produto ou serviço antes de efetuarem a compra. Em segundo lugar, a compra resulta no desempenho percebido que é influenciada por essas expetativas. Deste modo, se a diferença entre as expetativas e o desempenho for elevada, então o desempenho percebido deverá aumentar ou diminuir consoante as expetativas (Lin et al., 2005). Em terceiro lugar, o desempenho pode então confirmar ou refutar as expetativas pré-compra dos consumidores. De seguida, as expetativas e a confirmação do desempenho percebido afetam positivamente a sua satisfação. Quando a confirmação ocorre, a satisfação dos consumidores aumenta ou diminui a partir desse nível. Isto é, propõem-se que os consumidores ficarão satisfeitos se o desempenho confirmar aquelas que são as suas expetativas. Por fim, consumidores satisfeitos desenvolvem a intenção de voltar a comprar, contrariamente a clientes insatisfeitos.

Ao longo dos últimos anos esta perspetiva tem sido empiricamente suportada nas mais diversas áreas como é caso do serviço de retalho não só em contexto offline (Lin et al., 2009) como também online (Almaghrabi & Dennis, 2011; Tata et al., 2021), transportes (Fu et al., 2018), serviços de marketing (Anderson & Sullivan, 1993; Oliver, 1980) e serviços bancários online (Bhattacharjee, 2001; Rahi & Abd. Ghani, 2019).

Todavia, são apontadas algumas críticas ao modelo, nomeadamente o facto de este ignorar potenciais alterações nas expetativas. Isto é, apenas tem em consideração as expetativas iniciais dos consumidores antes destes experimentarem o produto/serviço pela primeira vez, negligenciando a possibilidade destas se ajustarem à medida que adquirem novas informações acerca do comportamento em questão. Para além disso, existem alguns conflitos relativamente à conceptualização de construtos como a satisfação e a expetativas, que diferem entre os estudos que aplicam a ECT (Bhattacharjee, 2001).

2.2.2. Teoria do risco percebido

A teoria do risco percebido, no contexto de pesquisa sobre o comportamento do consumidor, pode ser definida como a incerteza sentida relativamente a possíveis consequências negativas, fruto da utilização de um determinado produto ou serviço, funcionando também como uma barreira na aceitação do comércio eletrônico (Featherman & Pavlou, 2003). De acordo com Peter e Ryan (1976) é definida pela expectativa de perda associada à compra e que atua como um inibidor deste comportamento. Ao longo das últimas décadas diversos autores têm utilizado esta teoria para estudar os fatores que influenciam o comportamento de compra online, sendo que este tem demonstrado ser um fator significativo na intenção e decisão de compra (Cho & Sagynov, 2015; Kim, 2012; Lobb et al., 2007; Moon & Kim, 2001). Os consumidores preferem minimizar o risco percebido em detrimento de maximizar os benefícios percebidos (Mitchell & Taylor, 1999). Segundo Featherman e Pavlou (2003) este pode ser categorizado em 6 tipos de riscos distintos, nomeadamente: desempenho, financeiro, tempo, psicológico, social e privacidade. O risco de desempenho corresponde à possibilidade de o produto não funcionar exatamente do modo como fora projetado e, por isso, falha na entrega dos benefícios desejados (Featherman & Pavlou, 2003; Grewal et al., 1994). O risco financeiro diz respeito à potencial perda do valor monetário resultante da compra inicial do produto e da sua subsequente manutenção (Featherman & Pavlou, 2003; Ueltschy et al., 2004). O risco de tempo está associado ao tempo desperdiçado pelos consumidores quando efetuam uma má decisão de compra, tendo investido tempo na pesquisa, na compra e a aprender a utilizar o produto para, no final, substituí-lo no caso deste não corresponder às expectativas. O risco psicológico está relacionado com uma eventual frustração e efeito negativo na autoestima do consumidor resultante da seleção ou desempenho de um determinado produto, que não lhe permita atingir o objetivo da compra. O risco social corresponde à eventual perda de status num determinado grupo social explicado pela adoção de um produto ou serviço que faça o indivíduo parecer excêntrico ou fora de moda. Por fim, o risco de privacidade diz respeito à potencial perda de controlo sobre as informações pessoais, por exemplo quando as informações dos indivíduos são utilizadas sem o seu consentimento e permissão (Featherman & Pavlou, 2003).

Apesar desta teoria já ter sido utilizada diversas vezes na construção de modelos que permitam explicar o comportamento de compra online de bens alimentares, inclusive de produtos frescos, diversos problemas são ainda controversos neste campo. O principal problema

assenta na complexidade do conceito de risco percebido e, por esse motivo, são necessárias mais investigações que deem suporte empírico (Wei et al., 2018).

2.3. Determinantes da recompra online de produtos frescos

2.3.1. Importância dos atributos

Segundo Chocarro et al. (2009) os produtos alimentares são bens experienciais e, por esse motivo, a avaliação da qualidade e frescura dos produtos frescos requer uma abordagem que utilize múltiplos atributos (Olson & Jacoby, 1972). De acordo com Péneau et al. (2009), os principais determinantes da escolha de produtos alimentares são atributos sensoriais, especialmente a cor e a aparência física. No entanto, os consumidores também têm em conta atributos não sensoriais como a data de produção e preparação, as informações nutricionais, o prazo de validade e o país de origem (Daillant-Spinnler et al., 1996; Sanlier & Seren Karakus, 2010). Hoffmann (2000) e Arnoult et al. (2010) verificaram que os consumidores estão dispostos a pagar um preço mais elevado por alimentos cujo o rastreamento seja certificado e que as frutas importadas de países desenvolvidos são percebidas como artigos melhores, em termos de qualidade e nutrição.

De acordo com Péneau et al. (2007) os atributos que influenciam a percepção de frescura dependem das características de cada produto. Por exemplo, produtos que tenham uma propensão mais elevada para o envelhecimento, à partida, requerem a utilização de mais atributos sensoriais. Isto pode ser explicado pelo facto de os produtos com uma vida útil mais reduzida apresentarem uma maior variação das suas propriedades estando nas mesmas condições de armazenamento. Esta particularidade deve ser tida em consideração quando se avalia a frescura de produtos frescos com um prazo de validade mais reduzido.

No estudo onde comparam a percepção de frescura das frutas e dos vegetais, Péneau et al. (2009) explicam que o contributo dos atributos sensoriais na avaliação destes dois tipos de produtos depende muito das propriedades sensoriais de cada um. Em contrapartida, os atributos não sensoriais utilizados para avaliar a frescura demonstraram ser bastante idênticos para ambos os casos. Todavia, os autores referem que a sua importância poderá variar de consumidor para consumidor e consoante a categoria de produto que se investiga.

É com base nos estudos efetuados por Péneau et al., (2009) que demonstraram que os consumidores recorrem, quer a atributos sensoriais, quer a atributos não sensoriais para comprar produtos frescos, que se pressupõem que quanto mais importantes forem os respetivos

atributos na avaliação de diferentes tipos de frescos, menor deverá ser a sua percepção de frescura. Assim tem-se que:

Hipótese 1: A importância dos atributos sensoriais tem um impacto negativo na percepção de frescura de produtos frescos comprados online.

Hipótese 2: A importância dos atributos não sensoriais tem um impacto negativo na percepção de frescura de produtos frescos comprados online.

2.3.2. Percepção de frescura

Quando falamos acerca de produtos alimentares, especialmente frescos, o termo “frescura” é frequentemente utilizado. E, apesar da inequívoca e inquestionável importância desta variável para a garantia da qualidade e aceitabilidade dos produtos, a sua definição e o modo como esta é medida não é consensual. No entanto, é possível argumentar que o único significado que realmente importa é aquele que é utilizado pelos consumidores, uma vez que são as suas percepções que determinam o comportamento de compra (Cardello & Schutz, 2002; Zhang et al., 2016). Nos últimos anos, diversos autores analisaram o conceito de frescura tendo em conta as suas perspetivas, hábitos e preferências (Cardello & Schutz, 2002; Heenan et al., 2009; Péneau et al., 2009; Zhang et al., 2016). A título de exemplo, Heenan et al. (2009) descreve a frescura como um atributo holístico de um produto alimentar, que está relacionado com o facto de este ter sido recentemente preparado, produzido ou colhido, mas também com o seu estado de conservação. Todavia, a percepção de frescura não é um conceito facilmente descrito pelos consumidores, sendo que essa dificuldade é acentuada pelo facto de esta variar consoante a tipologia de produtos. Cardello e Schutz (2002) afirmam que o tipo de alimento determina o modo como a frescura é percebida e que a sua definição varia de pessoa para pessoa. Características desejáveis para um produto em específico podem ser indesejáveis quando nos referimos a outro (Péneau et al., 2009). A decisão de descartar artigos como o peixe ou o frango fresco depende principalmente da data e do julgamento de cada um (Samotyja & Sielicka - Różyńska, 2021).

A compra de artigos frescos requer a utilização de habilidades sensoriais da parte dos consumidores, sendo que, a falta delas pode funcionar como uma grande barreira à compra (Olsen, 2004). Estudos demonstram que os atributos sensoriais são o principal parâmetro utilizado pelos consumidores para avaliar a qualidade e a frescura do peixe, das frutas e dos legumes (Péneau et al., 2009; Zhang et al., 2022). Estes atributos estão sobretudo

relacionados com a aparência, a cor, textura e odor. Segundo Wei et al. (2014) cores vivas dos produtos aumentam a percepção de frescura dos consumidores, ao mesmo tempo que consideram que se trata de um produto mais saboroso e saudável. Por outro lado, os atributos não sensoriais dizem respeito, por exemplo, a informações relativas à data de colheita ou embalagem, ao prazo de validade, ao local de origem, à informação nutricional entre outros aspetos (Péneau et al., 2009).

Todavia, uma vez que são essencialmente utilizados atributos sensoriais na sua avaliação é importante realçar que existe uma forte componente subjetiva e que a percepção de frescura pode variar de consumidor para consumidor (Zhang et al., 2022). Como tentativa de clarificar o conceito de frescura na ótica do consumidor Péneau et al. (2009) questionaram mais de 550 indivíduos sobre o que entendiam por frescura de frutas e legumes em particular e, à semelhança do que é referido na literatura, verificou que a maioria incluiu nas suas descrições atributos sensoriais ligados sobretudo à visão, mas também atributos não sensoriais. Não obstante, os resultados demonstraram que a frescura descreve o grau de proximidade ao produto original, quer em termos de distância, tempo e de processamento, sendo que, pessoas que por norma têm mais contacto com frutas e legumes mencionaram de forma mais recorrente atributos não sensoriais, enquanto que, pessoas com menos contacto mencionam mais atributos sensoriais. Desta forma, é possível concluir que os consumidores têm um conceito coletivo de frescura, no entanto, utilizam a sua experiência no dia-a-dia com as frutas e vegetais para descrê-la.

A compra de produtos frescos offline partilha de algumas similaridades com o online. Contudo, por não poderem ver, tocar e seleccionar, mas também por se tratarem de produtos perecíveis e com uma frequência de consumo elevada a sensibilidade dos consumidores para fatores como a qualidade e a frescura aumenta (Wei et al., 2018). Não obstante, o facto da compra online de produtos frescos estar ainda num estágio emergente contribui para que a percepção dos consumidores em relação à frescura afete as suas escolhas e o seu comportamento. Por norma, os consumidores percecionam que os produtos frescos comprados online têm menos qualidade e frescura comparativamente ao offline. Um consumidor que tenha este tipo de percepção tem menos propensão para comprar através deste meio. Enquanto que a conveniência e as vantagens ao nível do preço são fatores que motivam os consumidores a comprar online, a percepção de frescura inferior pode eliminar essa vantagem (Zheng et al., 2020).

Boyer e Hult (2006) referem também que a experiência dos consumidores pode afetar a sua percepção de frescura. Isto é, nas primeiras compras estes creem que os retalhistas irão selecionar produtos que atendam às suas expetativas e à medida que vão efetuando novas compras online começam a desenvolver um grau de confiança e um conjunto de expetativas relativamente à frescura. Deste modo, e visto que se trata de um fator decisivo na compra deste tipo de produtos, se os retalhistas não tiverem a capacidade de preservar a frescura é expectável que os consumidores optem por não comprar através deste canal (Zheng et al., 2020).

Segundo a ECT, um dos fatores que permite explicar a satisfação e continuação do comportamento de compra é o desempenho percebido, que se refere às percepções dos consumidores sobre o desempenho real de um produto ou serviço (Bhattacharjee, 2001). Durante o período de consumo, percepções sobre o desempenho do produto são gradualmente desenvolvidas e posteriormente comparadas com as suas expetativas pré-compra, de modo a verificar se estas são, ou não, confirmadas (Fu et al., 2018). Significa isto que o desempenho percebido influencia indiretamente a satisfação pós compra, por intermédio do construto da confirmação (Oliver & DeSarbo, 1988). Neste estudo em específico o construto do desempenho percebido é substituído pela percepção de frescura, à semelhança do que foi efetuado no estudo realizado por Cui et al., (2023) para estudar a lealdade dos consumidores chineses às lojas online de produtos frescos. De acordo com Cardello e Schutz (2002) a aceitação de produtos frescos por parte dos consumidores é baseada na comparação entre os atributos sensoriais esperados e as caraterísticas atuais do produto. Não obstante, os autores referem que a satisfação final do consumidor envolve, com base em experiência anteriores com produtos frescos, a comparação entre a qualidade e frescura esperada e as caraterísticas reais do produto. Assim, em linha com estudos anteriores (Cardello & Schutz, 2002; Péneau et al., 2009), esta investigação propõe a seguinte hipótese de investigação:

Hipótese 3: A percepção de frescura tem um impacto positivo na confirmação das expetativas relativas à compra de produtos frescos online.

2.3.3. Expetativas

As expetativas podem ser definidas como o grau em que os clientes preveem que um produto/serviço terá determinadas características (irá acontecer) e sentem que o seu provedor é capaz de as alcançar (deverá acontecer) (Coye, 2004). Significa isto que, primeiro, os consumidores formam expetativas iniciais em relação a um determinado produto/serviço antes de realizarem o comportamento de compra e que, posteriormente, avaliam o seu desempenho percebido comparativamente às expetativas que formaram, de modo a verificar até que ponto é que estas foram confirmadas (Fu et al., 2018). Para além de serem uma espécie de crença para os consumidores, as expetativas funcionam como uma linha de partida para formarem julgamentos avaliativos sobre o produto (Bhattacharjee, 2001). De certo modo, são previsões que os indivíduos efetuam em relação ao consumo de um bem que pode ocorrer no futuro e que acabam por afetar positivamente a sua perceção de qualidade durante o consumo (Fu et al., 2018; Jomnonkwao et al., 2015). Nesta investigação, as expetativas estão relacionadas com a forma como os produtos frescos comprados online satisfazem as exigências de frescura dos consumidores e ao grau em que a oferta é fiável e isenta de deficiências, à semelhança do que foi efetuado no estudo realizado por Cui et al., (2023), que refere que as expetativas têm um impacto positivo na qualidade percebida.

Por outro lado, a confirmação é determinada pela forma como os consumidores avaliam o desempenho do produto/serviço em relação às suas expetativas e está relacionada com a consistência entre o desempenho percebido e os seus níveis de expetativas (Oliver, 1980). Quer isto dizer que, quando o desempenho percebido pelos clientes é constante, a confirmação irá diminuir se as expetativas aumentarem, sugerindo assim que existe uma relação negativa entre as expetativas e a confirmação (Bhattacharjee, 2001; Lin et al., 2009). Neste sentido, expetativas mais elevadas contribuem para que a confirmação seja menor (Oliver, 1980).

É com base nos estudos realizados por Fu et al., (2018) e Cui et al., (2023) que demonstraram que as expetativas têm um efeito positivo na perceção de qualidade assim como Bhattacharjee (2001) e Oliver (1980) revelaram um efeito negativo das mesmas na confirmação, que foram propostas as seguintes hipóteses de investigação:

Hipótese 4: As expetativas têm um impacto positivo na perceção de frescura relativas à compra online de produtos frescos.

Hipótese 5: As expetativas têm um impacto negativo na confirmação das expetativas relativas à compra de produtos frescos online.

2.3.4. Confirmação

A confirmação pode ser definida como o grau em que uma experiência real corresponde àquelas que são as expetativas iniciais (Oghuma et al., 2016). Quando a experiência atual atende, ou supera, as expetativas iniciais, a confirmação ocorre, resultando inevitavelmente na satisfação do cliente (Fu et al., 2018; Thong et al., 2006; Venkatesh et al., 2011). Neste caso específico, se as expetativas iniciais dos consumidores em relação à frescura forem confirmadas, estes ficarão satisfeitos com a frescura dos produtos frescos fornecidos pelas lojas online.

Diversos modelos que explicam a satisfação, como é o caso da ECT, baseiam-se na comparação das expetativas pré consumo com as perceções de desempenho (Wirtz & Bateson, 1999). Segundo esta teoria, a satisfação depende do nível de confirmação de expetativas de um produto/serviço (Ng et al., 2015). Estas variáveis estão positivamente relacionadas, uma vez que a existência de confirmação implica que o consumidor obteve os benefícios expectáveis do produto/serviço fornecido (Bhattacharjee, 2001).

Vários estudos parecem suportar esta relação entre a confirmação e a satisfação. Inclusivamente, o mesmo já foi testado e demonstrado num contexto de compra online (Bhattacharjee, 2001; Brown et al., 2014). Por exemplo, os consumidores ficam notavelmente insatisfeitos com os retalhistas online após perceberem e confirmarem atrasos nos serviços de entrega, cobranças indevidas e indisponibilidade de produtos listados no *website* (Lin et al., 2009; Lin et al., 2005). Também, Hsu e Lin (2015) comprovaram que a satisfação e a confirmação estão positivamente relacionadas.

Em linha com estudos anteriores (Bhattacharjee, 2001; Brown et al., 2014; Lin et al., 2009; Lin et al., 2005), que demonstraram o impacto da confirmação na satisfação dos consumidores, consideramos importante analisar se esta variável produz o mesmo efeito na satisfação com a compra de produtos frescos online. Deste modo propõem-se que:

Hipótese 6: A confirmação das expetativas tem um impacto positivo na satisfação com a compra de produtos frescos online.

2.3.5. Satisfação e intenção de recompra

A satisfação é considerada um elemento fundamental para atrair e manter uma base de clientes fiéis e duradoura (Bhattacharjee, 2001). Esta pode ser definida como a avaliação do desempenho de um produto/serviço numa experiência específica do consumidor (Wirtz & Bateson, 1999). O termo satisfação na ECT foi proposto pela primeira vez por Locke (1976) como um estado emocional positivo que resulta da avaliação de um determinado trabalho (Bhattacharjee, 2001). No entanto, esta definição pode agora ser expandida de modo a incluir o estado psicológico que resulta quando a emoção em torno de uma expectativa insatisfeita é combinada com os sentimentos anteriores dos clientes sobre a sua experiência com um serviço prestado por uma empresa (Oliver, 1981).

Embora alguns estudos tenham sugerido que o desempenho percebido tem um impacto direto na satisfação, o estudo teórico original da ECT (Oliver, 1980) e um estudo mais sofisticado que utilizou teorias auxiliares e testes empíricos (Bhattacharjee & Premkumar, 2004) confirmaram que o desempenho percebido e a satisfação têm uma relação indireta (Bhattacharjee, 2001). Utilizando como exemplo o caso do desempenho percebido de produtos provenientes da China que, por norma, costumam ter uma qualidade inferior quando comparada a produtos semelhantes produzidos noutros países. Caso o desempenho percebido influenciasse diretamente a satisfação dos consumidores não faria sentido que esses produtos se tornassem populares no mercado. No entanto, a verdade é que os produtos produzidos na China permanecem com taxas de aceitação bastante elevadas porque a satisfação dos consumidores é indiretamente influenciada pelo desempenho percebido após ter em consideração as suas expectativas (efeito indireto). Isto é, apesar do desempenho dos produtos ser inferior os clientes permanecem satisfeitos porque as suas expectativas são mais baixas (Lin et al., 2009). Independentemente disso, a ECT sugere que a satisfação dos clientes é determinada pelas expectativas e pela confirmação das mesmas após o serviço. Assumindo um nível de expectativas constante, o desempenho percebido torna-se um elemento decisivo capaz de influenciar o nível de confirmação dos consumidores (Bhattacharjee, 2001).

De acordo com Kotler (2000) após a realização de uma compra os consumidores podem ficar satisfeitos ou insatisfeitos, sendo que, os consumidores satisfeitos têm maior probabilidade de voltar a comprar um produto, recomendá-lo a outras pessoas e prestar menor atenção para produtos substitutos de marcas concorrentes. Tendo em conta esta definição, é possível afirmar que o interesse de recompra dos consumidores ocorre após a compra inicial de um bem ou serviço e é praticado repetidamente por um certo período de tempo com base

numa forte atitude positiva em relação ao mesmo e nas suas experiências anteriores (O. Pappas et al., 2014). A intenção de recompra corresponde à decisão individual do consumidor em adquirir um produto/serviço do mesmo fornecedor tendo em consideração a sua situação atual, assim como potenciais circunstâncias que podem resultar da compra (Chiu et al., 2012). Esta pode ser definida como o desejo dos consumidores que compraram online pelo menos uma vez, voltarem a utilizar este canal para comprar numa loja em particular (Khalifa & Liu, 2007).

A ECT é uma teoria que vem sendo aplicada na literatura sobre o comportamento do consumidor com o objetivo de investigar as suas decisões repetitivas (Oliver, 1993). Esta considera que a satisfação é uma variável fundamental para explicar a intenção de continuação dos utilizadores (O. Pappas et al., 2014). À semelhança, o estudo realizado por Bhattacharjee (2001) onde é desenvolvido o *Expectation Confirmation Model* (ECM) propõem também a existência de uma relação entre a confirmação e a satisfação, assim como entre esta última e a intenção de continuação. Quer a confirmação quer a satisfação são considerados antecedentes que, em conjunto, funcionam como fatores determinantes na intenção de continuação dos consumidores (Wen et al., 2011).

Estudos baseados na ECT afirmam que a satisfação dos consumidores influencia positivamente a sua decisão de continuar a efetuar compras online (Hsu et al., 2006; Lee & Lin, 2005; Shin et al., 2013). Tsao (2013) demonstrou empiricamente que a satisfação dos clientes e a sua propensão à recompra estão positivamente correlacionadas. Segundo Mittal et al., (1998), a intenção de recompra online pode ser demonstrada de diferentes formas: através da compra no mesmo *website*, através de futuras visitas ao *website*, e pela recomendação do *website* às pessoas do seu círculo. Enquanto que clientes insatisfeitos são mais propensos a comprar noutras lojas, clientes satisfeitos demonstram intenções de recompra mais elevadas (Lin & Wang, 2006). De modo a evitar emoções desagradáveis as pessoas optam por escolhas que as farão sentir-se felizes (Ng et al., 2015). De acordo com Oliver (1993) uma experiência de compra satisfatória é um requisito para que haja interesse contínuo num produto podendo, deste modo, incentivar à repetição da compra.

É com base em estudos anteriores que demonstraram o impacto positivo da satisfação na recompra online (Hsu et al., 2006; Lee & Lin, 2005; Shin et al., 2013), que consideramos que deverá ser estudado o seu impacto na recompra online de produtos frescos. Assim, foi formulada a seguinte hipótese de investigação:

Hipótese 7: A satisfação com a compra de produtos frescos online tem um impacto positivo na intenção de recompra.

2.3.8. Influência social

A influência social é um conceito que deriva da norma subjetiva da TRA e que corresponde ao grau de importância que um indivíduo atribui à opinião das outras pessoas relativamente ao uso de determinadas tecnologias (Venkatesh et al., 2003). Estes incorporam a influência social na sua percepção de utilidade, na medida em que utilizam uma tecnologia para aumentar o seu *status* social e o seu desempenho (Venkatesh & Davis, 2000). Pesquisas anteriores demonstraram que as interações sociais e as opiniões dos outros consumidores tendem a influenciar a sua opinião no momento de tomar uma decisão de compra online (Godes et al., 2005; Lin, 2007). Segundo Wei et al. (2009) a influência social pode ser dividida em duas partes: meios de comunicação de massa e a influência interpessoal. Os primeiros incluem os jornais, televisão, internet, rádio, revistas e outros meios, enquanto que a influência interpessoal, por norma, advém dos relacionamentos com os seus pares, nomeadamente com a família, amigos, superiores e *reviews* online. O nível de importância atribuído pelos consumidores às opiniões dos produtos efetuadas pelos seus pares é bastante elevado porque consideram que se trata de uma fonte de informação fidedigna e estável, que não sofreu qualquer tipo de viés, na qual se podem basear para tomar uma decisão de compra (Lee et al., 2008). Por outro lado, os meios de comunicação em massa são os canais utilizados pelas marcas para transmitirem a sua proposta de valor ao consumidor e que têm um impacto significativo nas suas expectativas e percepções relativamente à mesma (Bilgihan, 2016). Neste contexto, a influência social refere-se ao grau em que os seus pares, família e amigos encorajam à recompra de produtos frescos online. He et al. (2020) estudou o impacto das avaliações dos consumidores na escolha deste tipo de artigos e verificou que estas são o segundo atributo mais importante na tomada de decisão, ficando apenas atrás do atributo de origem.

Em linha com aquilo que já fora previamente demonstrado, alguns autores verificaram que os grupos de referência das pessoas influenciam significativamente a intenção de compra de produtos frescos online (Chen et al., 2021; Zhao et al., 2021). Por este motivo, consideramos importante estudar a influência desta variável na recompra deste tipo de produto. Deste modo propõem-se que:

Hipótese 8: A influência social tem um impacto positivo na intenção de recompra online de produtos frescos.

2.3.9. Risco percebido

De acordo com Pavlou (2003) o risco percebido corresponde à potencial perda de perseguir um determinado resultado através da utilização de um serviço eletrónico. Neste contexto específico, o risco percebido refere-se à probabilidade de um consumidor sofrer uma perda quando compra produtos frescos online. Estudos anteriores demonstraram que o risco percebido da compra de bens alimentares online é mais elevado, quando comparado com a compra offline e que este funciona como uma barreira quando os consumidores são inexperientes a efetuar compras através deste meio (Grunkowski & Martinez, 2022; Hansen, 2005). Tendo em conta que os produtos frescos não são produtos padronizados, a experiência do consumidor e os sentimentos subjetivos são aplicados durante o processo de compra (Chen et al., 2021). Por este motivo, diferentes tipos de riscos são tidos em consideração na compra online de produtos frescos (Grunkowski & Martinez, 2022).

Tal como referido anteriormente, a qualidade dos produtos são uma das principais preocupações dos consumidores quando compram frescos online (Yang & Liu, 2021). No entanto, o facto de não poderem selecionar pessoalmente os artigos e, consequentemente, não puderem ver, tocar e cheirar os produtos faz com que o medo de comprar online produtos como frutas, carnes ou vegetais seja ainda mais elevado (Hanus, 2016; Ramus & Nielsen, 2005). Além do mais, quando os consumidores percecionam o risco de flutuações de preços, característica típica deste tipo de produtos, a sua intenção de compra diminui (Yang & Liu, 2021). Por norma, a compra de produtos frescos está fortemente correlacionada com o conhecimento acerca das datas de expiração, o que nem sempre acontece quando se efetuam compras através deste meio, mesmo que os retalhistas garantam uma qualidade elevada as preferências divergem entre os consumidores, existindo sempre o risco de o produto não corresponder às suas expectativas (Hanus, 2016; Mortimer et al., 2016). Quando existe uma grande diferença entre a qualidade percebida ou estado de conservação e a expectativa em relação aos produtos frescos, o risco percebido aumenta e a taxa de recompra diminui. Por outro lado, o risco percebido também depende dos traços de personalidade dos indivíduos. Pessoas menos avessas ao risco acabam por efetuar mais compras online de produtos frescos (Yang & Liu, 2021). Significa, portanto, que em todas as compras está subjacente um risco financeiro ou de desempenho. As questões relacionadas com o embalamento e o transporte dos produtos

influenciam significativamente a intenção de compra online de produtos frescos. O facto de se tratarem de artigos bastante frágeis e com necessidades de refrigeração aumenta a consciência dos consumidores para este tipo de riscos (Jiang et al., 2013; Ramus & Nielsen, 2005). Para além disso, também o risco associado às transações, mais concretamente preocupações com a privacidade dos dados já foram realçadas na literatura. Estas estão sobretudo relacionadas com a aquisição não autorizada de informações durante o processo de compra, quer do foro pessoal ou (Habib & Hamadneh, 2021; Hansen, 2005). Porém, à medida que os consumidores se acostumam à compra online este tipo de risco por norma diminui (Hansen, 2005; Huang & Oppewal, 2006). Desde o aparecimento da COVID-19 alguns estudos indicam que os riscos percebidos pelos consumidores relativamente a estas características diminuíram. As necessidades de confinamento potenciaram a disseminação da compra online de produtos alimentares, o que gerou um forte aumento da procura e uma maior aceitação social (Grunkowski & Martinez, 2022). Por último, mas não menos importante, o risco social está também presente na compra online de produtos frescos. De acordo com Yang e Liu (2021) os consumidores por norma procuram obter a opinião dos seus pares, família e amigos de modo a reduzir a perceção negativa da compra ou sobre se é socialmente aceitável comprar online.

É com base nos estudos realizados por Hansen (2006) e Mortimer et al., (2016) que demonstraram que o risco de desempenho tem um efeito negativo, quer na intenção de compra online de mercearias, quer na intenção de recompra, nos estudos de Habib e Hamadneh (2021) e Hansen (2005) que referem que o risco financeiro tem um impacto negativo na intenção de compra de mercearias online, mas também do efeito negativo do risco social demonstrado por Yang e Liu (2021) que foram propostas as seguintes hipóteses de investigação:

Hipótese 9: O risco percebido de desempenho tem um impacto negativo na intenção de recompra online de produtos frescos

Hipótese 10: O risco percebido social tem um impacto negativo na intenção de recompra online de produtos frescos

Hipótese 11: O risco percebido financeiro tem um impacto negativo na intenção de recompra online de produtos frescos

2.4. Modelo conceptual

Esta dissertação tem por base os modelos da ECT proposta por Oliver (1980) e da teoria do risco percebido com o objetivo de procurar perceber o efeito da percepção de frescura na confirmação das expectativas e, consequentemente, na satisfação e intenção de voltar a comprar produtos frescos online.

Assim, e considerando a revisão da literatura anteriormente descrita são apresentadas as hipóteses que esta investigação se propõem a testar e o respetivo modelo conceptual.

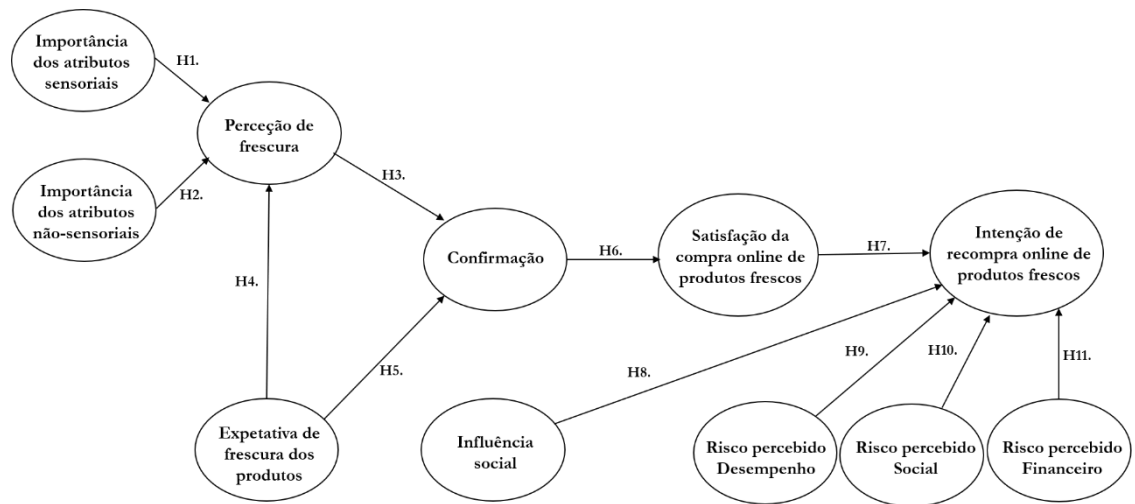


Figura 1: Modelo conceptual de investigação

Capítulo III – Metodologia de investigação

3.1. Metodologia

Este capítulo descreve a metodologia de pesquisa utilizada na recolha de dados inerentes a este estudo. Segundo Tashakkori e Teddlie (2010), a capacidade para responder às questões de investigação de forma efetiva depende sobretudo das técnicas de metodologia selecionadas. Neste sentido e tendo em consideração os objetivos a que este estudo se propõe, nomeadamente, compreender o comportamento dos consumidores quanto à intenção de recompra de produtos frescos online e analisar que fatores influenciam o mesmo, considerou-se mais adequada a adoção de uma abordagem quantitativa (do tipo conclusivo e descritivo) (Malhotra et al., 2017), com o intuito de testar as hipóteses anteriormente definidas e examinar as relações de causa-efeito entre as variáveis, através da aplicação do método por questionário.

Malhotra et al. (2017) referem que uma das principais vantagens de utilizar métodos quantitativos é o facto de estes permitirem identificar e compreender a natureza das relações entre as variáveis causais (variáveis independentes) e as variáveis-efeito (variáveis dependentes), para além de testar a validade das hipóteses. Neste caso específico, esta investigação baseia-se na pesquisa descritiva para descrever o comportamento de recompra do consumidor utilizando os questionários como instrumento de recolha de dados.

3.2. Questionário

De acordo com Malhotra et al. (2017), o questionário é uma técnica de recolha de dados estruturada que consiste num conjunto de questões, escritas ou verbais, que são respondidas pelos inquiridos. A sua normalização permite não só assegurar a comparabilidade das respostas, como também aumentar a velocidade e precisão do processamento de dados. Segundo os autores, o processo de construção do questionário implica a realização de um diverso conjunto de etapas, que devem ser ordeiramente cumpridas, de modo a garantir a sua qualidade e a melhorar a experiência de resposta. Primeiramente, deve-se recuar às hipóteses e questões de investigação de forma a assegurar que as informações obtidas abordam completamente o problema, ao mesmo tempo que facilita o processo de definição da população. Posteriormente, o formato do questionário e o seu conteúdo deverá ser esclarecido, garantindo que todas as questões que constam no questionário contribuem para informações

necessárias ou têm um propósito específico. De seguida, deverá ser definida a estrutura e a ordem das questões, sendo que os autores realçam que o modo como estas são organizadas e a linguagem que é utilizada afeta as respostas dos indivíduos. Por fim, deverá ser procedida a escrita do questionário e a aplicação do pré-teste numa pequena amostra de participantes, capazes de identificar e eliminar possíveis problemas.

No âmbito desta investigação, o questionário apresentado no **Anexo I - Questionário** foi apenas preenchido por pessoas maiores de dezoito anos que já efetuaram, pelo menos uma vez, a compra de produtos frescos através de plataformas digitais. Este foi dividido em seis grupos de perguntas, no qual numa das secções iniciais foi questionado aos inquiridos se alguma vez compraram produtos frescos através da internet, sendo que, em caso de resposta negativa este terminava automaticamente. Após responderem afirmativamente, questões relativas à compra de produtos frescos nas lojas físicas e online eram colocadas aos inquiridos nas duas secções seguintes. De seguida, era solicitado que respondessem a questões sobre a satisfação com a compra de produtos frescos online e os riscos percebidos neste processo. Por fim, a última secção incluía perguntas com o objetivo de caracterizar a amostra, como a idade, género, nível de escolaridade, rendimento mensal e atividade profissional.

3.2.1. Variáveis

Na construção deste questionário foram utilizados itens de construtos anteriormente testados por outros investigadores procurando assim reduzir eventuais problemas que possam surgir da formulação de questões, permitir a comparação de dados e, simultaneamente, garantir a validade do estudo (Bradburn et al., 2004). Para além disso, de modo a obter uma maior precisão e confiabilidade, mas também reduzir o erro de medida foram utilizadas medidas multivariadas em cada conceito ou dimensão (Hair, Sarstedt, et al., 2017). Os construtos originais e as respetivas alterações podem ser consultados no **Anexo II - Visão geral dos construtos, itens e autores**.

Inicialmente, e de modo a compreender de que forma o tipo de atributos dos produtos frescos, sensoriais e não sensoriais, influenciam a perceção de frescura questionamos aos inquiridos o quão importante é para eles ter em conta as respetivas características dos produtos no momento de compra nas lojas físicas. Estes itens foram adaptados de Péneau et al. (2006). Posteriormente, com o objetivo de perceber como os diferentes tipos de produtos frescos influenciam a compra online, interrogamos os inquiridos acerca da frequência de compra para cada um dos diferentes tipos de frescos (frutas e legumes, pão e bolos, carne, peixe,

charcutaria, queijo e ovos). Contrariamente aos restantes construtos, neste caso em específico, os itens foram autodesenvolvidos.

No que diz respeito ao construto percepção de frescura foram utilizados três itens para analisar esta dimensão, todos eles adaptados de Lin et al. (2009). Não obstante, três itens de Cui et al. (2023) foram adaptados juntamente com dois de Yang et al. (2022) para medir as expectativas de frescura dos consumidores em relação aos produtos frescos comprados online.

Após interrogados acerca das suas expectativas, três questões adaptadas de Tata et al. (2021), sobre a confirmação das mesmas foram colocadas aos inquiridos.

A satisfação com a compra de produtos frescos online também foi tida em consideração através de dois itens adaptados de Singh e Söderlund (2022) e um último de Askariazad e Babakhani (2015). À semelhança, com o objetivo de analisar a intenção de recompra online deste tipo de produtos foi utilizada uma escala de três itens, adaptados de Lin et al. (2021).

Relativamente ao construto sobre a influência social na compra online de produtos frescos foram adaptados quatro itens do estudo de Vasudevan et al. (2022).

Por fim, no que diz respeito ao construto do risco percebido este foi dividido em três partes. Uma escala de quatro itens adaptada de Van Droogenbroeck e Van Hove (2021) e Gruntkowski e Martinez (2022) foram utilizadas para medir o risco de desempenho. De seguida, o risco financeiro foi também considerado através da adaptação de dois itens, um de Yang e Liu (2021) e outro de Tandon et al. (2018). Por último, o risco social foi medido através de uma escala de quatro itens, todas elas adaptadas de Tandon et al. (2018).

Na construção do questionário foi utilizada, na sua maioria, uma escala não comparativa, com classificação itemizada, 5 pontos – escala de *Likert* (no formato de concordância), devido à sua facilidade de desenvolvimento e compreensão, que é habitualmente utilizada nos inquéritos de autoadministração (Malhotra et al., 2017). Estas caracterizam-se pela existência de um ponto médio/indiferença, sendo que o valor 1 tinha o significado de “discordo totalmente” e o 5 de “concordo totalmente”. Todavia, no construto sobre a Importância dos atributos houve a necessidade de fazer uma ligeira adaptação da escala para um melhor ajuste ao contexto e objetivo do estudo. Assim, o valor 1 passou a ter o significado de “nada importante” e o 5 de “muito importante”.

3.2.2. Pré-teste

O pré-teste corresponde à parte final da construção do questionário, na qual este é aplicado a uma pequena amostra de inquiridos, com o principal objetivo de revelar eventuais problemas que não tenham sido previstos, eliminar ambiguidades e inconsistências, mas também esclarecer conceitos que possam não ter ficado claros para os respondentes. Por conseguinte, o questionário é passível de sofrer algumas reformulações com o intuito de eliminar as falhas e deficiências identificadas nesta fase (Bradburn et al., 2004).

Tal como é referido por Malhotra et al. (2017), este processo para além de contribuir de forma acentuada para a qualidade do questionário ao nível da disposição e escrita das questões, também permite aos investigadores obter uma melhor perceção acerca das dificuldades sentidas pelos inquiridos.

Tendo estes fatores em consideração, o questionário foi aplicado a oito portugueses que já tinham efetuado anteriormente uma compra online de produtos frescos, resultando em pequenos ajustes nas instruções e no vocabulário de algumas questões, tendo sido também alterado o tempo de resposta esperado. Foi ainda sugerido pelos participantes no pré-teste a eliminação de dois itens de diferentes escalas (intenção de recompra e influência social) devido à redundância dos mesmos. De forma a esclarecer algumas dúvidas sobre a sua relevância, optou-se por manter os itens até esta fase, contudo, e tendo em conta o feedback recebido procedeu-se à sua eliminação.

3.3. Recolha de dados

A recolha de dados teve como base os questionários de autopreenchimento, um dos instrumentos mais utilizados neste processo. Para além de estes possibilitarem um vasto conjunto de vantagens à investigação, particularmente, o acesso a um número de respondentes mais elevados, os baixos custos administrativos, a capacidade de preenchimento, a velocidade de disseminação, bem como a facilidade de análise de dados e capacidade de explicar um comportamento humano, os questionários incentivam a respostas mais honestas por parte dos inquiridos, devido ao anonimato que é proporcionado Cooper e Schindler (2008). Em contrapartida, têm como desvantagens a necessidade de utilização de equipamentos para a sua realização e a impossibilidade de esclarecimento de dúvidas. Não obstante, o questionário continua a ser a técnica de recolha de dados primários nas pesquisas de marketing (Malhotra et al., 2017).

No âmbito desta investigação, os dados foram recolhidos através da internet, utilizando o Google Forms para o efeito. De modo a obter uma amostra diversificada em termos de idade e localização os questionários foram disseminados através das redes sociais e do passa-a-palavra. No total foram obtidas 337 respostas, recolhidas entre o dia 26 de abril e o dia 30 de maio.

3.4. População e amostra

De acordo com Malhotra et al. (2017) a população corresponde a um conjunto de pessoas que possuem determinadas características ou informações de interesse para o investigador, que permitem dar uma resposta às questões de investigação através de uma amostra. Neste sentido, a população deste estudo é o conjunto de portugueses que já compraram produtos frescos online.

No que diz respeito à amostra, como forma de simplificação de custos e processos, foi utilizada uma técnica de amostragem não probabilística, na qual é possível definir arbitrariamente que elementos pretendemos incluir na amostra. Todavia, devido ao facto de não haver conhecimento da probabilidade de seleção de cada um dos elementos, os resultados obtidos não podem ser projetados para a população em geral (Malhotra et al., 2017). Não obstante, foi utilizada o método de seleção por conveniência que, tal como o nome indica, permite aos investigadores selecionar cada unidade amostral a incluir na investigação, consoante o nível de conveniência (McDaniel & Gates, 2011). No entanto, é importante realçar que esta técnica de amostragem tem diversas limitações, particularmente possíveis enviesamentos que possam ocorrer na seleção dos indivíduos, mas também o facto de não ser representativa e não permitir efetuar extrapolações para toda a população. Apesar de não ser a técnica mais indicada para pesquisas descritivas tem como vantagem o baixo custo de tempo e de recursos (Malhotra et al., 2017).

Relativamente ao tamanho da amostra, Malhotra et al. (2017) refere que este varia consoante o tipo de investigação, sendo que pesquisas descritivas com um grande número de variáveis e com diversos itens por construto requerem amostras mais alargadas. O tamanho da amostra para além de influenciar a capacidade de análise estatística permite também uma melhor análise do efeito das variáveis (Stevens, 2009). Para além disso, é desejável que haja homogeneidade entre os grupos para que os resultados tenham uma maior capacidade preditiva (Calder et al., 1981).

Na **Tabela 1** podemos observar de que forma é que a amostra (N=165) se caracteriza, tendo em consideração fatores como o género, idade, escolaridade, ocupação e rendimento. Esta demonstrou ser bastante equilibrada no que diz respeito ao género dos respondentes, com um ligeiro ascendente do número de respostas do género feminino (53.3%). Relativamente à idade, cerca de um terço dos inquiridos tem uma idade compreendida entre o 36 e 50 anos, sendo que a categoria de idade menos representada foi a das pessoas com mais de 50 anos (14.5%). Quanto à formação, mais de 65% dos inquiridos afirmaram que possuem pelo menos uma licenciatura ou um grau de escolaridade superior. No que respeita à ocupação, esta foi a característica demográfica mais desequilibrada, com 77% dos inquiridos a referirem que trabalham em horário completo por conta de outrem. Por fim, no que toca ao rendimento, quase dois terços da amostra auferem um rendimento mensal líquido entre os 500€ e os 1500€.

Tabela 1: Caraterização da amostra

		Número de respostas	% total da amostra (N=165)
Género	Masculino	77	46,7%
	Feminino	88	53,3%
	Prefiro não dizer	0	0,0%
Idade	Menos de 18 anos	0	0,0%
	18-25 anos	41	24,8%
	26-35 anos	47	28,5%
	36-50 anos	53	32,1%
	Mais de 50 anos	24	14,5%
Escolaridade	Ensino básico	18	10,9%
	Ensino secundário	32	19,4%
	Licenciatura ou bacharelato	63	38,2%
	Mestrado ou pós-graduação	47	28,5%
	Doutoramento	5	3,0%
Ocupação	Apenas estuda	19	11,5%
	Trabalhador em tempo parcial	4	2,4%
	Trabalhador em horário completo	127	77,0%
	Trabalhador por conta própria	11	6,7%
	Desempregado, reformado ou trabalho doméstico	4	2,4%
Rendimento	Até 500€	19	11,5%
	501€ - 1000€	51	30,9%
	1001€ - 1500€	47	28,5%
	1501€ - 2000€	29	17,6%
	2001€ - 2500€	10	6,1%
	Mais de 2500€	9	5,5%

3.5. Técnicas de análise de dados

De seguida serão apresentadas as diferentes técnicas de análise de dados utilizadas para testar a validade das hipóteses colocadas neste estudo com o objetivo de retirar conclusões fundamentais. Para além da definição de cada uma delas será explicado o respetivo âmbito de aplicação.

A análise dos dados foi efetuada com recurso à técnica de modelos de equações estruturais por mínimos quadrados parciais PLS-SEM, através da utilização do software Smart-PLS 4 versão *trial*. Conjuntamente, foram utilizados o Microsoft Office Excel e o IBM SPSS Statistics 27 para auxiliar o processo de análise estatística. A definição e a elaboração dos processos efetuados no decorrer na análise tiveram como base os pressupostos estabelecidos por Hair et al. (2010) e Hair et al. (2019).

3.5.1. Análise de fiabilidade

De acordo com Field (2009), para garantir que o erro de medida é reduzido ao máximo é necessário assegurar que as medidas possuem determinadas propriedades capazes de nos dar confiança de que estão a realizar a sua função corretamente. Uma delas é a validade dos construtos, que verifica que se uma determinada escala realmente mede aquilo a que se propõe a medir, enquanto que, a fiabilidade garante se um instrumento pode, ou não, ser interpretado de forma consistente em diferentes situações (Hair, Celsi, et al., 2017). A validade das escalas é uma condição necessária, mas que por si só não é suficiente. Para que uma escala seja considerada válida primeiramente é necessário que seja fiável (Field, 2009).

Segundo Malhotra et al. (2017), a fiabilidade refere-se ao grau que uma escala produz resultados consistentes se forem utilizadas as mesmas medidas repetidamente, sendo que o seu processo de avaliação é efetuado através da medição da consistência interna. Esta representa a homogeneidade de uma medida e é utilizada pelos investigadores para compreender até que ponto o item de cada construto converge para um significado comum (Hair, Celsi, et al., 2017). Por norma, a forma mais usual de avaliar a consistência interna da escala é através da estimação de um coeficiente, α , também conhecido como alfa de Cronbach (Hair, Celsi, et al., 2017). Este só pode assumir valores entre 0 e 1, sendo que o valor 0 significa que não há nenhuma consistência entre os itens, ou seja, são todos estatisticamente independentes e o valor 1 significa que todos os itens têm uma correlação perfeita entre si, traduzindo-se assim numa consistência completa (Hair, Celsi, et al., 2017). De modo geral, escalas que apresentam um coeficiente superior a 0.9 indicam uma excelente fiabilidade, valores entre os 0.8 e os 0.9

representam escalas com uma boa fiabilidade, entre 0.7 e 0.8 uma fiabilidade razoável, entre 0.6 e 0.7 baixa fiabilidade e, abaixo de 0.6, uma fiabilidade fraca (Hair, Celsi, et al., 2017).

Malhotra et al. (2017), alertam para alguns cuidados na utilização deste indicador, nomeadamente, para o facto de este depender do número de itens da escala, isto é, à medida que o número de itens aumenta o alfa de Cronbach também aumenta, o que significa que este poderá estar inflacionado pela inclusão de itens redundantes. Assim, através da coluna alfa de Cronbach se o item for eliminado (calculado para cada item), é possível compreender o efeito que cada um tem na fiabilidade da escala. Para que a escala seja considerada fiável é expectável que nenhum item afete de forma significativa a fiabilidade geral. No entanto, se isto não se verificar o item responsável por essa diminuição deverá ser eliminado e assegurado que este indicador está próximo dos 0.8 para todos os itens, valor considerado bom para α (Field, 2009).

Para além disto, Hair, Celsi, et al., (2017) referem que neste tipo de análise deve ser assegurado que a correlação de cada item com o total é superior a 0.5, que a correlação entre os itens é maior do que 0.3 e que estão relacionados com o alfa de Cronbach.

3.5.2. Análise de correlações bivariadas

A análise de correlações bivariadas mede as associações entre as variáveis e permite-nos determinar que tipo de relação empírica é que se estabelecem entre si, ou seja, perceber se a variação de uma variável tem implicações noutra (Hair, Celsi, et al., 2017).

De acordo com Cooper e Schindler (2008) existem diversas formas de calcular as correlações dependendo da normalidade dos dados e das medidas das escalas. A correlação de Pearson é normalmente utilizada para dados paramétricos enquanto que a de Spearman é aconselhada para dados não paramétricos. A principal diferença entre ambas é o facto desta última não requerer a distribuição normal dos dados e poderem ser utilizadas variáveis de nível ordinal. Tendo em consideração a não normalidade da amostra e de modo a evitar a deturpação dos resultados, uma vez que a relação entre as variáveis não é linear, esta investigação calculou o coeficiente de correlação de Spearman para determinar a existência de uma relação entre a importância dos atributos (sensoriais e não sensoriais) na frequência de compra online para os diferentes tipos de frescos.

Segundo McDaniel e Gates (2011) as correlações variam entre -1 e +1, sendo que correlações entre $|0.1 - 0.3|$ são consideradas fracas, entre $|0.3 - 0.7|$ moderadas, entre $|0.7 - 0.9|$ fortes e acima de $|0.9|$ muito fortes. Uma correlação de -1 ou 1 significa a existência de uma

correlação perfeita, isto é, à medida que uma variável aumenta o valor da outra variável aumenta ou diminui na mesma proporção.

3.5.3. Modelos de equações estruturais

Os modelos de equações estruturais (SEM) são uma ferramenta que utiliza uma abordagem confirmatória para analisar a teoria estrutural de um fenómeno específico (Byrne, 2016). Através da integração das relações entre as variáveis dependentes e independentes e da sua capacidade de especificar as relações entre as variáveis latentes e observáveis, estes permitem testar modelos multivariados num único estudo (Hair et al., 2010). Para isso, empregam um conjunto de procedimentos, normalmente subjacentes à análise fatorial, às técnicas de regressão e análise de caminhos, capazes de estimar todos os parâmetros de um sistema de equações simultâneas (Byrne, 2016; Hair et al., 2010).

Durante muitos anos o principal método utilizado para estudar as relações entre as variáveis latentes e as observadas foram os modelos de equações estruturais baseados na covariância (CB-SEM), no entanto, esta preferência tem diminuído face à crescente utilização do PLS-SEM nas mais diversas áreas das ciências sociais, incluído a área da gestão (Hair et al., 2019; Hair, Sarstedt, et al., 2011). A principal vantagem associada à utilização deste método é o facto de este permitir a estimação de modelos com alto grau de complexidade e com diversos construtos, de variáveis indicadoras e de caminhos estruturais sem que seja necessária qualquer suposição relativamente à distribuição dos dados. Esta é efetuada com base na variância dos dados da amostra (Hair et al., 2019).

Neste sentido, e tendo em consideração que esta investigação está a ser realizada em contexto de mestrado, optou-se pela utilização do Smart-PLS justificado pelo facto de ser um software *user-friendly*, mas sobretudo devido à complexidade do modelo, composto por 11 construtos e 35 itens, às restrições no tamanho da amostra e às preocupações relativamente à não normalidade da distribuição dos dados, uma vez que este método demonstra uma maior robustez neste tipo de situações (Hair, Sarstedt, et al., 2017). Estes fatores são apenas alguns dos motivos para o escolher o PLS-SEM apontados por Rigdon et al. (2017), que comparou ambos os métodos e determinou quando é que os investigadores deveriam optar por cada uma das opções.

Ao contrário do CB-SEM, que dá uma grande ênfase ao ajustamento do modelo, no caso do PLS-SEM isto não se verifica visto que, até ao momento, ainda não foi efetuada uma

avaliação compreensiva sobre as mesmas e, por esse motivo é necessária bastante cautela no momento de reportar estes indicadores (Hair et al., 2019; Henseler & Sarstedt, 2013).

Para avaliar os resultados do modelo das equações estruturais, primeiramente é necessário perceber se os construtos utilizados são formativos ou reflexivos, uma vez que os critérios de avaliação diferem consoante a sua natureza (Hair et al., 2019). Nos construtos reflexivos os itens são influenciados pela variável latente, ou seja, alterações no construto subjacente refletem-se nos indicadores (Bollen & Lennox, 1991). Pelo contrário, nos construtos formativos os itens é que influenciam o construto, sendo por esse motivo denominados de indicadores causais (MacCallum & Browne, 1993). Neste contexto específico, todos os construtos analisados são caracterizados como reflexivos.

Posto isto, o primeiro fator a considerar de modo a avaliar os modelos de medidas reflexivas são os *loadings* dos itens, que segundo Hair et al. (2019), é recomendado que sejam superiores a 0.708 indicando assim a confiabilidade dos indicadores, dada a capacidade de o construto explicar mais de 50% da sua variância.

De seguida, deve ser analisada a fiabilidade da consistência interna através da fiabilidade composta (CR) proposta por Jöreskog (1971). São considerados satisfatórios ou bons valores entre os 0.7 e os 0.9, contudo, valores superiores a 0.95 poderão ser sinónimo de que os itens são redundantes, ou que existem padrões de resposta indesejados (Hair et al., 2019). O alfa de Cronbach descrito anteriormente é também uma das medidas utilizadas para avaliar a validade e a consistência interna dos modelos reflexivos, apesar de ser menos precisa devido ao facto de os itens não serem ponderados (Hair et al., 2019).

Não obstante, a validade convergente, normalmente representada pela média da variância extraída (AVE), analisa em que medida é que o construto converge para explicar a variância dos itens. São considerados valores aceitáveis valores iguais ou superiores a 0.5, que significam que o construto explica mais de 50% da variância (Hair et al., 2019).

Por fim, deve ser considerada a validade discriminante dos construtos, proposta por Fornell e Larcker (1981), que nos indica até que ponto é que um construto é empiricamente distinto dos restantes presentes no modelo. Este critério estabelece uma comparação entre a raiz quadrada dos valores da AVE com as correlações das variáveis latentes. Quer isto dizer que a raiz quadrada da AVE de cada construto deverá ser mais elevada do que as suas correlações ao quadrado com todos os outros fatores presentes no modelo (Hair et al., 2019). Todavia, Henseler et al. (2015b) demonstraram que esta métrica não é a mais adequada para efetuar esta avaliação, sobretudo quando os *loadings* dos itens de um determinado construto pouco

diferem. Com alternativa, os autores apresentaram o Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) que deve ser significativamente menor que 1. Valores superiores a 0.90 sugerem que não há validade discriminante, ou 0.85 quando os construtos são bastante distintos entre si.

Posto isto, devemos passar à análise da estrutura do modelo. No entanto, primeiro devemos realizar um teste de colinearidade para perceber quanto é que uma variável pode ser explicada por outras variáveis (Kline, 1998). Este critério é medido através do fator de inflação de variância (VIF), que segundo Mason e Perreault (1991) devem ser inferiores, mas próximos de 3, sendo que valores de VIF superiores a 5 poderão ser sinal de problemas de colinearidade entre os construtos. Não existindo qualquer tipo de problema a este nível podemos passar à análise da variância explicada (R^2). O principal objetivo do PLS-SEM é maximizar este indicador, que de uma forma simplista nos indica qual a capacidade explicativa do modelo, através da variância que é explicada por cada um dos construtos (Hair et al., 2010). De acordo com Henseler et al. (2009) e Hair et al. (2019) valores de R^2 iguais ou superiores a 0.75 são considerados substanciais, entre 0.5 e 0.75 são considerados moderados e abaixo de 0.25 considerados fracos. Os autores realçam ainda que a sua interpretação depende do contexto da investigação e do número de construtos utilizados para prever o fenómeno. Quanto maior o número de construtos, à partida, maior deverá ser a capacidade explicativa do modelo (maior R^2), ainda assim, valores superiores a 0.9 para prever atitudes e intenções poderão ser sinal de sobre ajustamento de modelo (Hair et al., 2019).

Apesar da redundância, a métrica f^2 permite quantificar quanto é que a remoção de um determinado construto do modelo afeta a sua capacidade explicativa (R^2) (Hair et al., 2019). Segundo Cohen (1977) valores de f^2 superiores a 0.35, 0.15 e 0.02 são considerados fortes, moderados e fracos, respetivamente.

Por último, o valor de Q^2 que mede a precisão da previsão permite perceber o quão bem um modelo de caminho é capaz de prever os valores originalmente observados, sendo estimado através de um procedimento de *blindfolding* (Geisser, 1974; Hair et al., 2019). Este indicador deverá ter valores superiores a 0, indicando que o modelo tem uma precisão positiva. Assim sendo, valores de Q^2 superiores a 0.50, entre 0.25 e 0.5 e entre 0 e 0.25 representam uma precisão de previsão grande, média e pequena, respetivamente (Hair et al., 2019).

3.5.4. Análise de *clusters*

Para além do modelo de equações estruturais outra análise multivariada efetuada foi a análise de *clusters*. De acordo com Hair et al., (2010) esta resume-se à classificação de objetos, como por exemplo indivíduos, produtos etc., tendo por base um conjunto específico de características. Neste caso, os inquiridos foram classificados de acordo com a frequência com que compram os diferentes tipos de produtos frescos. Para que seja bem-sucedida é expectável que os grupos sejam o mais homogêneos possível internamente e o mais heterogêneos possível entre *clusters*.

Selecionada a amostra e definidas as variáveis a partir das quais foram formados os grupos, o passo seguinte consistiu no cálculo da similaridade entre os objetos. Para tal, foram calculadas as distâncias euclidianas (linha reta) entre os objetos baseados numa característica (tipo de produto) de modo a poderem ser comparadas, sendo que distâncias menores indicam uma similaridade mais elevada (Hair et al., 2010).

Posto isso, foi necessário definir um critério de agregação dos indivíduos. Neste caso, optou-se inicialmente por um método hierárquico aglomerativo. Neste método os dados são distribuídos de maneira a que cada indivíduo/variável seja considerado um cluster e vão sendo agrupados de forma ascendente, com base numa medida de similaridade ou critério de aglomeração, até que todos os indivíduos pertençam apenas a um cluster único (Everitt et al., 2010). O processo de aglomeração utilizado foi o método do vizinho mais próximo (single linkage) que calcula a distância entre dois itens mais próximos (vizinhos) com a distância mínima entre dois grupos. O agrupamento dos objetos foi graficamente representado à posteriori através da construção de um dendrograma, que nos elucida de que modo é que os grupos se vão formando (Everitt et al., 2010). Para determinar o número de *clusters* ideal, utilizou-se a medida de similaridade global, tendo sempre em mente que pretendia-se obter a estrutura mais simples possível, mas com o máximo de heterogeneidade entre os grupos.

Após a definição do número de *clusters* através do método hierárquico foi complementarmente utilizado um método não hierárquico por permitir o desenvolvimento de uma solução mais adequada (Hair et al., 2010). Neste tipo de métodos o processo de aglomeração inicia-se num conjunto de pontos, denominados de *Seed points*, que formam os núcleos dos *clusters*. Esta investigação recorreu ao método não hierárquico *K-means*, que com base num número *k* de *clusters* definido atribui cada uma das observações ao cluster com o centroide mais próximo. À medida que os itens se vão agrupando o centroide é atualizado até que não ocorram mais reatribuições.

Capítulo IV – Análise dos resultados

4.1. Preparação dos dados

Na globalidade da pesquisa foram recolhidas 337 respostas, contudo, 135 inquiridos afirmaram nunca ter comprado produtos frescos online e, por esse motivo, as suas respostas não foram consideradas resultando assim num total de 202 observações.

Após a recolha dos dados, estes foram devidamente validados e tratados com o objetivo de garantir a ausência de erros e preconceitos, tendo sido criada uma base de dados na qual se procedeu à codificação das variáveis (Hair, Celsi, et al., 2017).

No que diz respeito a valores omissos, fruto de erros na coleta ou da recusa em responder por parte dos inquiridos por exemplo, Hair et al., (2010) refere que respostas com valores omissos superiores a 10% ou com um padrão de resposta aleatório devem ser eliminadas. Neste caso as questões eram de carácter obrigatório, assim, os indivíduos que concluíram o questionário eram forçados a responder a todas as perguntas e, por esse motivo, não se procedeu à eliminação de qualquer resposta devido a este fator.

Contudo, o mesmo não acontece quando nos referimos à presença de *outliers*. Segundo Kline (1998), tratam-se de observações atípicas com valores bastante distintos em relação aos restantes dados da amostra, capazes de distorcer as variâncias e covariâncias entre as variáveis e os itens. Tal inclui respostas que seguem um padrão, como por exemplo, respostas iguais a todas as perguntas. Feita esta análise foram identificadas 37 respostas deste tipo, que de modo a não enviesar os dados, foram eliminadas computando assim uma amostra final de 165 respostas.

4.3. Análise descritiva das variáveis

Para uma melhor compreensão acerca da natureza dos dados, primeiramente foi efetuada uma análise descritiva das respetivas variáveis, tendo sido avaliada a normalidade dos dados e consideradas medidas de localização, variabilidade e forma, tais como a média, o desvio padrão, variância, assimetria e curtose (Malhotra et al., 2017). Todas as estatísticas descritivas discriminadas por itens podem ser consultadas no **Anexo III** – Variáveis descritivas por item (N=165). Na **Tabela 2**, podemos observar as estatísticas descritivas relativas a cada uma das variáveis em estudo.

Tabela 2: Valores descritivos da tendência central, variabilidade e forma das variáveis

	N	Moda	Média	Desvio padrão	Variância	Assimetria	Curtose
Imp. atributos sensoriais	165	5	4,618	0,610	0,372	-2,772	11,074
Imp. atributos não sensoriais	165	3	3,312	1,096	1,202	-0,210	-0,871
Percepção de frescura	165	4	3,784	1,008	1,016	-1,285	1,240
Expetativas	165	4	3,829	0,909	0,826	-1,389	1,715
Confirmação	165	4	3,651	1,147	1,315	-0,837	-0,136
Satisfação	165	4	3,673	1,017	1,035	-1,359	0,944
Intenção de recompra	165	4	3,929	1,158	1,341	-1,170	0,415
Influência social	165	3	3,292	1,102	1,215	-0,088	-0,816
RP - desempenho	165	2	3,045	1,119	1,252	0,088	-1,030
RP - social	165	2	2,405	1,018	1,035	0,593	-0,265
RP - financeiro	165	3	2,806	1,150	1,322	0,211	-0,655

No que diz respeito à moda é possível constatar que o construto que registou uma moda mais elevada foi o da importância dos atributos sensoriais com um valor de 5, enquanto que os construtos sobre o risco percebido relativos ao desempenho e aos aspetos sociais registaram a moda mais baixa, sendo o valor 2 aquele que ocorre com mais frequência. À semelhança, quando nos referimos à média, o construto sobre a importância dos atributos sensoriais volta a destacar-se novamente pela positiva, tendo sido o único a registar valores superiores a 4, o que poderá significar que, em média, os inquiridos concordam que os atributos sensoriais analisados são importantes para avaliar a frescura dos produtos frescos. As restantes variáveis registaram médias bastante semelhantes, que variam entre 3,04 e 3,92, à exceção das variáveis referentes aos riscos percebidos, sociais e financeiros, a registar uma média de resposta mais baixa. Isto significa que, de forma geral, os inquiridos não concordam com as afirmações alusivas aos diferentes tipos de risco percebidos associados à compra online de produtos frescos.

Segundo Malhotra et al., (2017), a variância resulta do somatório da diferença entre um valor observado e a sua média elevada ao quadrado. Esta nunca pode registar valores negativos, sendo que, quanto menor for este indicador maior é o agrupamento dos dados em torno da média. Pelo contrário, quanto maior for a variância maior será a dispersão dos valores observados. Concomitantemente, o desvio padrão é calculado através da raiz quadrada da variância. Assim, é possível constatar que a importância dos atributos sensoriais é a variável com

menor dispersão de respostas em relação à média, o que significa que há uma menor incerteza associada a esta. De forma geral, a maioria dos construtos registou variâncias superiores a 1, com as variáveis relativas à intenção de recompra e à confirmação das expectativas a registar variâncias mais elevadas de 1.34 e 1.31, respetivamente. Quer isto dizer que estes são os construtos com uma maior incerteza associada.

Para avaliar a normalidade da distribuição dos dados da amostra foram realizados testes de normalidade segundo Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk. De acordo com Hair et al. (2010), estes tipos de testes são realizados com o objetivo de quantificar a normalidade através da comparação e do cálculo das diferenças entre os dados encontrados numa distribuição normal relativamente à média e ao desvio padrão da amostra. Apesar de ambos testarem a normalidade da distribuição de uma variável, Hair et al. (2010), refere que o teste de Shapiro-Wilk é recomendado para amostras superiores a 100, enquanto que, o teste de Kolmogorov-Smirnov é mais adequado para amostras compreendidas entre as 30 e as 100 observações. Após ter sido verificado que todos os itens apresentaram um $p\text{-value} = 0.000$, foi rejeitada a hipótese nula, uma vez que para que esta seja aceite é necessário um nível de significância superior a 0.05. Assim, podemos concluir que nenhuma das variáveis métricas (itens) possui uma distribuição normal. Isto pode revelar-se problemático no sentido em que pode conduzir a vieses na estimação dos desvios padrões, acabando assim por afetar a validade dos intervalos de confiança e dos testes de hipóteses (Bernier et al., 2011). Apesar de os testes de significância *t-student* e F, serem aplicados com base no pressuposto da normalidade, já foram efetuados estudos que demonstraram que o teste F tem uma resistência bastante elevada a afastamentos da normalidade, enquanto que o teste *t* de *student* se revelou mais resistente à não normalidade dos dados, quando se tratam de variáveis independentes (Edgell & Noon, 1984; Lachenbruch, 2003). Segundo Hair et al., (2019) o PLS-SEM tem uma grande robustez para trabalhar com amostras que violem o princípio da normalidade. Através da utilização do procedimento de *bootstrapping*, onde são ajustados os intervalos de confiança para a assimetria permitem lidar com este problema até certo ponto (Hair et al., 2019).

Não obstante, Hair et al. (2010) refere que os investigadores devem avaliar o efeito da não normalidade no formato da distribuição através da análise da assimetria e da curtose. Segundo este, no que respeita à assimetria, valores próximos de 0 indicam uma distribuição normal, sendo que, valores superiores a +1 ou inferiores a -1 são indicadores de que a distribuição é distorcida. Posto isto, e tal como podemos observar na **Tabela 2**, os construtos da intenção de recompra, satisfação, confirmação, expectativas, perceção de frescura e

importância dos atributos sensoriais apresentaram valores de assimetria inferiores a -1, significando assim que a sua distribuição é distorcida. Por outro lado, relativamente à curtose, Hair et al. (2010) menciona que se esta for muito superior a +1 então a distribuição é muito alta e no caso de ser inferior a -1 então a distribuição é muita baixa. Assim podemos concluir que a distribuição dos construtos da importância dos atributos sensoriais, das expectativas e da percepção de frescura é alta, sobretudo o primeiro, uma vez que apresentam valores de curtose de 11.07, 1.71 e 1.24, respetivamente. Enquanto que, o construto risco percebido de desempenho é o único a apresentar uma distribuição estipulada como baixa, com os restantes construtos a registarem valores considerados aceitáveis no que toca a este parâmetro.

4.4. Análise do modelo de equações estruturais

4.4.1. Análise de validade do modelo

Tal como é sugerido por Hair et al., (2011), para avaliarmos as medidas de mensuração do modelo é necessário ter em consideração os *outer loadings*, a fiabilidade dos itens/indicadores, analisar a fiabilidade dos construtos e a respetiva validade discriminante dos mesmos. Na **Tabela 3** representada abaixo, figuram os indicadores anteriormente mencionados, à exceção da validade discriminante dos construtos.

A fiabilidade dos itens foi avaliada através dos *factor loadings*. Como podemos constatar todos os itens registaram valores superiores a 0.708, que segundo Hair e Alamer (2022) é o valor mínimo requerido para os *outer loadings*, significando isto que todos os construtos incluem pelo menos 50% da variância das variáveis.

Para avaliar a fiabilidade e a consistência interna dos dados foram analisados os respetivos alfas de Cronbach para cada construto, que de acordo com Hair et al., (2019), demonstraram ser bastante satisfatórios/bons, uma vez que variaram entre 0.720 e 0.963. Os construtos referentes à importância dos atributos, sensoriais e não sensoriais, foram aqueles que registaram uma menor consistência interna de 0.720 e 0.752, respetivamente. Os restantes apresentaram valores classificados como bons, acima dos 0.871, com o construto relativo à intenção de recompra a denotar potenciais problemas de redundância ao registar um valor superior a 0.95. Os valores de alfa de Cronbach se algum dos itens for excluído para cada construto são apresentados no **Anexo IV – Análise de fiabilidade por item**. Uma vez que o valor deste indicador para todos os itens demonstrou ser inferior ao alfa de Cronbach registado inicialmente, com a exceção da questão “Comprar produtos frescos online pode não ser

aprovado pela família” que demonstrou ser ligeiramente superior, decidiu-se manter a questão pois como a diferença é mínima e se trata de uma escala previamente validada é preferível salvaguardar a questão.

Tabela 3: Resultados da validade e fiabilidade das medidas do modelo

Construto	Itens	Factor Loadings	Alfa de Cronbach (α)	Composite reliability (CR)	AVE
Importância atributos sensoriais	IAS_1	0.934	0.720	0.830	0.773
	IAS_2	0.821			
Importância atributos não sensoriais	IANS_1	0.892	0.752	0.752	0.801
	IANS_2	0.898			
Percepção de frescura	PF_1	0.921	0.915	0.919	0.854
	PF_2	0.907			
	PF_3	0.944			
Expetativas	Exp_1	0.862	0.906	0.922	0.723
	Exp_2	0.880			
	Exp_3	0.863			
	Exp_4	0.863			
	Exp_5	0.781			
Confirmação	Conf_1	0.944	0.937	0.939	0.888
	Conf_2	0.939			
	Conf_3	0.944			
Satisfação	Sat_1	0.933	0.918	0.926	0.859
	Sat_2	0.898			
	Sat_3	0.949			
Intenção de recompra	IR_1	0.961	0.963	0.964	0.931
	IR_2	0.974			
	IR_3	0.960			
Influência social	IS_1	0.903	0.933	0.944	0.831
	IS_2	0.898			
	IS_3	0.916			
	IS_4	0.929			
Risco percebido Desempenho	RP_D1	0.841	0.884	0.890	0.741
	RP_D2	0.839			
	RP_D3	0.878			
	RP_D4	0.885			
Risco percebido Social	RP_S1	0.802	0.871	0.881	0.722
	RP_S2	0.881			
	RP_S3	0.907			
	RP_S4	0.803			
Risco percebido Financeiro	RP_F1	0.930	0.877	0.910	0.889
	RP_F2	0.956			

Outra medida com limites semelhantes que permite avaliar a consistência interna é a fiabilidade composta (CR), que regista valores ligeiramente mais elevados comparativamente ao alfa de Cronbach. Os valores recomendados para pesquisas descritivas variam entre 0.70 e

0.90, sendo 0.95 o valor máximo permitido de modo a evitar a redundância dos indicadores (Hair et al., 2019). Significa, portanto, que a maioria dos construtos revelaram ter alguns problemas de consistência interna, ao registrar valores levemente acima dos recomendados, com o construto da intenção de recompra a demonstrar ser o mais problemático com um valor de 0.964. Isto poderá ser sinónimo de existência de padrões de resposta problemáticas, capazes de influenciar as correlações entre os itens, ou de alguma redundância dos indicadores (Hair et al., 2019).

Não obstante, evidências relativas à validade convergente dos construtos foram recolhidas através da *Average Variance Extracted* (AVE). Os resultados mostram que todos os construtos do modelo apresentaram um AVE superior a 0.7, acima do valor recomendado na literatura. Segundo Hair et al., (2019) o cálculo do AVE resulta da média dos *factor loadings* de cada item elevado ao quadrado e deverá ser superior a 0.5, de modo a explicar pelo menos 50% da variância dos itens.

No que respeita à validade discriminante, tal como é referido no capítulo anterior esta pode ser avaliada com base em dois critérios distintos, nomeadamente o critério de Fornell e Larcker (1981) e o *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT), proposto por Henseler et al., (2015b) ambos representados na **Tabela 4**: Validade discriminante segundo os critérios de Fornell e Larcker e HTMT.

No primeiro, a raiz quadrada da AVE de cada construto, assinalados a negrito, deve ser maior do que as correlações entre os construtos do modelo Fornell e Larcker (1981). Assim, segundo este critério, é possível afirmar que o modelo tem validade discriminante.

Para que haja validade discriminante de acordo com o HTMT, todos os valores da matriz deverão ser significativamente inferiores a 1, sendo que valores superiores a 0.90 sugerem que não há validade discriminante (Henseler et al., 2015b). Na, **Tabela 4** podemos observar que os valores de HTMT não ultrapassaram o limite estabelecido, variando entre 0.054 e 0.897, o que significa que podemos concluir que a validade discriminante foi estabelecida.

Tabela 4: Validade discriminante segundo os critérios de Fornell e Larcker e HTMT

Construtos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Critério de Fornell e Larcker	1.CONF	0.942									
	2.EXP	0.714	0.850								
	3.IANS	-0.240	-0.133	0.895							
	4.IAS	-0.100	0.017	0.318	0.879						
	5.IS	0.716	0.539	-0.240	-0.045	0.912					
	6.IR	0.795	0.634	-0.283	-0.165	0.651	0.965				
	7.PF	0.832	0.752	-0.223	-0.037	0.674	0.788	0.924			
	8.RP_D	-0.575	-0.456	0.231	0.103	-0.573	-0.566	-0.532	0.861		
	9.RP_F	-0.353	-0.234	0.214	0.014	-0.344	-0.484	-0.377	0.484	0.943	
	10.RP_S	-0.388	-0.334	0.275	0.074	-0.389	-0.471	-0.449	0.547	0.427	0.850
	11.SAT	0.831	0.726	-0.202	-0.152	0.634	0.805	0.826	-0.507	-0.363	-0.442
Matriz HTMT	1.CONF										
	2.EXP	0.734									
	3.IANS	0.285	0.138								
	4.IAS	0.126	0.104	0.426							
	5.IS	0.758	0.537	0.286	0.054						
	6.IR	0.836	0.635	0.333	0.180	0.677					
	7.PF	0.897	0.789	0.267	0.043	0.721	0.838				
	8.RP_D	0.630	0.471	0.283	0.129	0.633	0.610	0.588			
	9.RP_F	0.387	0.230	0.272	0.062	0.378	0.521	0.414	0.551		
	10.RP_S	0.416	0.334	0.328	0.090	0.407	0.504	0.485	0.612	0.488	
	11.SAT	0.890	0.759	0.237	0.190	0.674	0.852	0.896	0.556	0.394	0.485

4.4.2. Análise estrutural do modelo

Como foi referido anteriormente, o modo como é avaliada a qualidade do ajuste do modelo no PLS-SEM difere bastante do CB-SEM. Enquanto que no segundo caso o modelo é estimado com o objetivo de minimizar as diferenças entre as matrizes de covariância o PLS-SEM estima o modelo visando maximizar a variância explicada (Hair, Celsi, et al., 2017). Após a avaliação das medidas do modelo será efetuada de seguida a avaliação da sua estrutura, tendo em consideração os respetivos R^2 , Q^2 e f^2 e VIF apresentados na **Tabela 5** e **Tabela 6**.

Tabela 5: Resultados de R^2 e da relevância preditiva (Q^2) dos construtos endógenos

Construtos endógenos	R^2	R^2 ajustado	Q^2
Confirmação	0.710	0.706	0.520
Intenção de recompra	0.718	0.709	0.559
Percepção de frescura	0.581	0.574	0.566
Satisfação	0.691	0.689	0.513

Ao observar a **Tabela 5** verificamos que o R^2 dos construtos endógenos, que nos indica a percentagem de variância explicada pelos construtos e *paths* do modelo, varia entre 0.581 e 0.718 (Hair et al., 2019). O construto da intenção de recompra, que por sinal é a principal variável que pretendemos explicar é aquele que apresenta um R^2 mais elevado de 0.718. Isto é natural se tivermos em conta que este indicador é mais elevado quanto maior for o número de construtos preditivos (Hair et al., 2019). Isto significa que, no geral, o modelo consegue explicar cerca de 71,8% da intenção dos consumidores voltarem a comprar produtos frescos online. De acordo com a classificação proposta por Henseler et al. (2009) e Hair et al. (2019), o R^2 dos construtos endógenos são considerados moderados, uma vez que se encontram inserido no intervalo entre 0.5 e 0.75.

Por outro lado, o R^2 ajustado tal como o próprio nome indica trata-se de uma versão modificada do R^2 que tem em consideração a complexidade do modelo (número de construtos preditivos) e o tamanho da amostra. Visto que à medida que aumentamos o número de variáveis explicativas ao modelo o R^2 irá aumentar, o cálculo do R^2 ajustado indica-nos o quão bem um conjunto de variáveis preditivas é capaz de explicar a variação da variável explicada (Henseler et al., 2016). Assim, este indicador revela-nos que a capacidade de o modelo explicar a intenção de recompra de produtos frescos na realidade seria cerca de 70.9%, se tivermos em conta os fatores anteriormente mencionados. Por norma, esta é uma medida bastante utilizada para comparar modelos (Henseler et al., 2016).

Relativamente aos valores de Q^2 , que nos indicam a capacidade preditiva das variáveis latentes exógenas sobre a variáveis endógenas, este foi estimado através de um procedimento de *blindfolding* em Smart-PLS v.4, tal como sugerido por Geisser (1974). Deste modo, foi possível observar que todos os construtos endógenos registaram valores de Q^2 superiores a 0.5, o que segundo Hair et al. (2019) significa que a capacidade do modelo prever estes fatores é grande.

No que diz respeito à colinearidade do modelo esta foi avaliada através do factor de inflação da variância (VIF), tal como podemos observar na **Tabela 6**, abaixo representada. Mason e Perrault (1991) sugerem que fatores superiores a 5 poderão evidenciar problemas de colinearidade entre os construtos. Neste caso específico, os valores de VIF variaram entre 1.000 e 2.304, pelo que parece não existir razão para alarme para eventuais problemas a este nível.

Tabela 6: Nível de colinearidade entre as variáveis (VIF) e f^2

	VIF	f^2
Importância dos atributos sensoriais -> Perceção de frescura	1.117	0.000
Importância dos atributos não sensoriais -> Perceção de frescura	1.137	0.031
Perceção de frescura -> Confirmação	2.304	0.689
Expetativas -> Perceção de frescura	1.022	1.267
Expetativas -> Confirmação	2.304	0.062
Confirmação -> Satisfação	1.000	2.235
Satisfação -> Intenção de recompra	1.851	0.659
Influência social -> Intenção de recompra	1.952	0.050
Risco percebido de desempenho -> Intenção de recompra	1.986	0.010
Risco percebido social -> Intenção de recompra	1.564	0.003
Risco percebido financeiro -> Intenção de recompra	1.391	0.067

Tal como no capítulo da metodologia, a métrica f^2 permite-nos quantificar quanto é que a remoção de uma determinada variável latente afeta a capacidade explicativa do modelo (Hair et al., 2019). Tendo por base os valores sugeridos por Cohen (1977) valores de f^2 superiores a 0.35, 0.15 e 0.02 são considerados fortes, moderados e fracos, respetivamente. Assim, os resultados indicam que os efeitos da confirmação na satisfação, da satisfação na intenção de recompra, das expetativas na perceção de frescura e da perceção de frescura na confirmação são considerados fortes, com valores de f^2 de 2.235, 0.659, 1.267 e 0.689, respetivamente. Contudo, os efeitos das variáveis nas restantes relações foram todas iguais ou inferiores a 0.067 sendo por isso classificados como fracos. Realçar o efeito da importância dos atributos sensoriais na perceção de frescura que registou um f^2 de 0.000, o que significa que a sua remoção não tem qualquer efeito na explicação da variância da perceção de frescura.

4.4.3. Análise dos testes de hipóteses

Tal como foi referido no capítulo da metodologia, os modelos de equações estruturais, neste caso o PLS-SEM, permitem testar o modelo na sua globalidade ao mesmo tempo que incluem a análise de moderação e mediação (Hair et al., 2010). Para a sua aplicação, primeiramente é necessário construir um diagrama de caminhos com base na sustentação teórica, que seja capaz de representar as hipóteses de pesquisa e as relações que pretendemos que sejam analisadas. Posto isto, são gerados dois outputs, o modelo estrutural, também conhecido como *inner model*, e o modelo externo ou *outer model*. O primeiro retrata as relações entre os construtos, enquanto que o segundo mensura as relações entre as variáveis latentes e os itens (Hair, Sarstedt, et al., 2017). O modelo apresentado na **Figura 2**: Estimação do modelo estrutural, retrata o *outer model*. Este, segundo Hair, Sarstedt, et al., (2017), trata-se de um modelo reflexivo uma vez que os indicadores são influenciados pela variável latente.

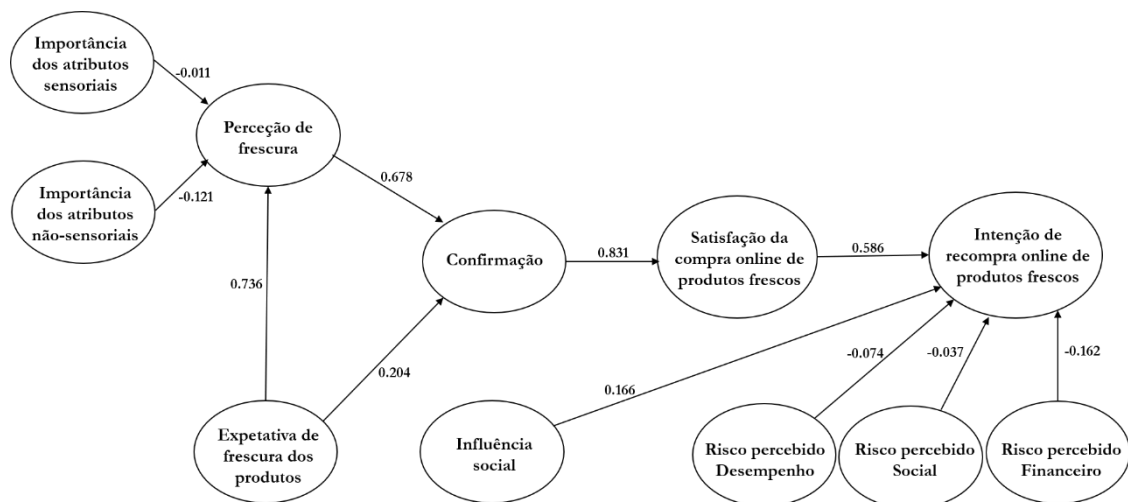


Figura 2: Estimação do modelo estrutural

Com o objetivo de avaliar a significância estatísticas dos coeficientes de caminho retratados na **Figura 2**: Estimação do modelo estrutural foi implementado um procedimento de re-amostragem de *bootstrapping* utilizando 5000 subamostras, que segundo Hair et al., (2019) é um tamanho suficiente para um intervalo de confiança de 95%.

Como resultado da aplicação do procedimento de bootstrapping estão representados na **Tabela 7**: Estimativa dos parâmetros do modelo, os coeficientes de *Beta*, também denominados de *path coefficients*, juntamente com os testes *t*, *p-value* e os respetivos resultados das hipóteses. Regra geral, os testes estatísticos que utilizam uma distribuição *t*, quando aplicadas em amostras superiores a 30 aproximam-se bastante da distribuição normal e, por esse motivo, são

utilizados os t críticos (t -value) para determinar a significância dos testes de hipóteses. Assim, se o t -value for superior a 1.96 podemos afirmar que o valor de β é significativamente diferente de zero para um nível de confiança de 95% ($\alpha=0.05$) (Hair, Sarstedt, et al., 2017).

Sob outra perspetiva, para que uma determinada relação seja considerada significativa é necessário que o p -value seja inferior a 0.05. Este corresponde à probabilidade de rejeitar equivocadamente uma hipótese nula que é na realidade verdadeira, que é o mesmo que assumirmos que existe um efeito significativo entre as variáveis, quando na verdade não há significância (Hair, Sarstedt, et al., 2017).

Tabela 7: Estimativa dos parâmetros do modelo

	β	Desvio padrão	T -value ¹	p -value	Resultado
H1. IAS -> PF	-0.011	0.052	0.217	0.828	Não suportada
H2. IANS -> PF	-0.121	0.063	1.930	0.054	Não suportada
H3. PF -> CONF	0.678	0.051	13.189	0.000	Suportada
H4. EXP -> PF	0.736	0.036	20.293	0.000	Suportada
H5. EXP -> CONF	0.204	0.054	3.806	0.000	Não suportada
H6. CONF -> SAT	0.831	0.027	30.225	0.000	Suportada
H7. SAT -> IR	0.586	0.061	9.662	0.000	Suportada
H8. IS-> IR	0.166	0.055	2.996	0.003	Suportada
H9. RP_D-> IR	-0.074	0.082	0.904	0.366	Não suportada
H10. RP_S -> IR	-0.037	0.075	0.493	0.622	Não suportada
H11. RP_F-> IR	-0.162	0.051	3.184	0.001	Suportada

Na análise da **Tabela 7:** Estimativa dos parâmetros do modelo, os dados indicam que o efeito dos atributos sensoriais (H1: $\beta=-0.011$, $t=0.217$, $p>0.05$) e não sensoriais (H2: $\beta=-0.121$, $t=1.930$, $p>0.05$) na perceção de frescura é negativo uma vez que o coeficiente β tem sinal contrário para ambos os casos. Contudo, este não revelou ser estatisticamente significativo (p -value > 0.05) e, por esse motivo, as hipóteses 1 e 2 não foram suportadas. Notavelmente, esta conclusão contraria o pressuposto de que quanto maior for a importância atribuída pelos consumidores aos atributos sensoriais e não sensoriais, menor será a sua perceção de frescura dos produtos frescos comprados online, divergindo assim daquilo que é depreendido da literatura (Péneau et al., 2007; Péneau et al., 2009). O facto de os consumidores não poderem analisar a maioria dos atributos considerados poderá explicar o porquê da importância dos

¹ T -value deve ser superior a 1.96 para que seja considerado significativo para $\alpha=0.05$

mesmos não ser significativa na percepção de frescura dos produtos frescos comprados online. Para além disso, pessoas que apenas compram frescos através deste meio é indiferente o modo como avaliam a frescura dos produtos nos supermercados físicos. Tendo em conta que o resultado deste estudo contraria as indicações da literatura, este tema deverá ser explorado em mais detalhe no futuro por outros autores.

Contrariamente às hipóteses anteriores, a percepção de frescura demonstrou ter um impacto positivo significativo na confirmação (H3: $\beta=0.678$, $t=13.189$, $p<0.05$), tal como as expectativas na percepção de frescura (H4: $\beta=0.736$, $t=20.293$, $p<0.05$), suportando assim as hipóteses 3 e 4, respetivamente. No entanto, apesar das expectativas terem demonstrado um impacto significativo na confirmação (H5: $\beta=0.204$, $t=3.806$, $p<0.05$) esta hipótese não foi suportada uma vez que se esperava que o seu impacto fosse negativo, o que não se verificou ($\beta>0$).

Conclui-se, portanto, que o modo como os consumidores percecionam a frescura dos produtos frescos fornecidos pelas lojas online influencia positivamente a confirmação das suas expectativas. Isto é, se a frescura que é percebida pelos consumidores aumentar então a confirmação das expectativas de frescura também deverá ser maior. Estas conclusões vão de encontro aquilo que é proposto na literatura por Cardello e Schutz (2002) e Péneau et al., (2009). Também o pressuposto de que as expectativas contribuem positivamente para um aumento da percepção de frescura dos produtos frescos comprados online foi confirmado, corroborando assim o estudo realizado por Cui et al., (2023). Contudo, a teoria defendida por Oliver (1980) de que quanto maior forem as expectativas menor deverá ser a confirmação das mesmas não foi suportada. Pelo contrário, verificou-se que um aumento das expectativas de frescura provoca um aumento da sua confirmação.

Para além disso, os resultados confirmaram também a existência de um efeito positivo significativo da confirmação na satisfação (H6: $\beta=0.831$, $t=30.225$, $p<0.05$), confirmando assim a Hipótese 6. Isto está em linha com estudos realizados anteriormente (Bhattacharjee, 2001; Brown et al., 2014; Lin et al., 2009; Lin et al., 2005), que confirmam a existência de uma relação positiva entre estas duas variáveis.

Por sua vez, os efeitos diretos quer da satisfação (H7: $\beta=0.586$, $t=9.662$, $p<0.05$), quer da influência social (H8: $\beta=0.166$, $t=2.996$, $p<0.05$) na intenção de recompra demonstraram ser positivos e significativos, o que quer dizer que a intenção dos consumidores voltarem a comprar produtos frescos online está positivamente associada à sua satisfação com compras anteriores e com a influência dos seus pares. Da mesma forma que já tinha sido demonstrado por Chen et al., (2021) e Zhao et al., (2021) que a influência social impactava positivamente

a intenção de compra de produtos frescos online esta investigação verificou que esta variável produz um efeito semelhante relativamente à intenção de recompra. Também o facto de a satisfação influenciar positivamente a intenção de recompra parece estar em conformidade com aquilo que é descrito na literatura (Hsu et al., 2006; Lee & Lin, 2005; Shin et al., 2013). Por fim, das hipóteses referentes ao risco percebido apenas se verificou a existência de um impacto negativo significativo na intenção de recompra devido ao risco financeiro (H11: $\beta = -0.162$, $t = 3.184$, $p < 0.05$), suportando a H11. Isto significa que a intenção de voltar a comprar produtos frescos através das plataformas digitais é inferior no caso de os consumidores considerarem que existem riscos do foro financeiros associados, como por exemplo, julgarem que estão a pagar um preço demasiado elevado pelos artigos. Esta conclusão vai ao encontro daquilo que já tinha sido verificado por Habib e Hamadneh (2021), Hansen (2005), Chen et al., (2021) entre outros autores, mas relativamente à intenção de compra online de mercearias e produtos frescos.

Em contrapartida, as relações do risco de desempenho (H9: $\beta = -0.074$, $t = 0.904$, $p > 0.05$) e do risco social (H10: $\beta = -0.037$, $t = 0.493$, $p > 0.05$) relativamente à intenção de recompra não se provaram estatisticamente significativas, refutando deste modo as hipóteses 9 e 10. Isto significa que a intenção de recompra de produtos frescos online é indiferente aos riscos de desempenho e sociais, contrariando assim aquilo que é defendido na literatura anterior (Cui et al., 2023; Hansen, 2006; Mortimer et al., 2016; Yang & Liu, 2021). No entanto, no estudo efetuado por Wei et al., (2018) sobre a intenção de compra de frutas online o risco percebido também demonstrou não ser significativo. Isto poderá sugerir que os consumidores continuam a comprar produtos frescos online por exemplo por uma questão de necessidade, independentemente de percecionarem riscos de desempenho e sociais.

4.5. Análise da frequência de compra por tipologia de produto

4.5.1 Análise de correlações

De forma a dar resposta ao objetivo de comparar a importância dos atributos na frequência de compra de produtos frescos online foram calculadas as correlações de Spearman entre os diferentes itens correspondentes a cada uma das variáveis, apresentadas no **Anexo V** - Correlações entre a importância dos atributos e os tipos de frescos.

Analisando primeiramente as correlações entre os diferentes tipos de frescos e a importância dos atributos sensoriais é possível verificar que apenas as frutas e legumes e o peixe demonstraram estar negativamente e significativamente relacionados, ainda que fracamente ($R_s = -$

0.206 e $R_s=0.208$, respetivamente), com o atributo da cor. Isto significa que, quanto mais importante para um consumidor for a cor na compra de frutas e legumes e de peixe menor deverá ser a sua frequência de compra online deste tipo de produtos. No que diz respeito às correlações entre a aparência física e os diversos tipos de frescos, para além de serem bastante fracas / inexistentes constatou-se que nenhuma delas foi estatisticamente significativa, o que nos impossibilita de retirar qualquer conclusão.

Por sua vez, quando analisamos as correlações dos atributos não sensoriais podemos afirmar, com um grau de confiança de 99% ($\alpha= 0.01$), que existe uma relação fraca entre o local de origem e a frequência de compra de frutas e legumes, carne, queijos e ovos ($R_s=0.212$, $R_s=0,236$, $R_s=0.217$). À semelhança dos anteriores isto significa que para quem o local de origem na compra dos produtos supramencionados é importante menor é a sua frequência de compra através da internet. Paralelamente, o local de origem demonstrou estar significativamente relacionado, com um nível de significância de 0.05 com a frequência de compra de pão e bolos e de charcutaria. Para além do grau de confiança ser inferior também as correlações demonstraram ser ainda mais fracas que as anteriores, registando um R_s de Spearman de -0.171 e -0.200, respetivamente. Apesar das correlações serem bastante fracas segundo McDaniel e Gates (2011) isto indica-nos que um aumento da importância do local de origem poderá conduzir a uma menor frequência de compra online de charcutaria e de pão. Quanto à data de preparação apenas a charcutaria demonstrou ser estatística e negativamente relacionada para $\alpha= 0.05$, contudo, o nível de correlação revelou-se bastante fraco ($R_s=-0.161$). De forma geral, verifica-se que as correlações entre a importância dos atributos e a frequência de compra são fracas, sendo que o local de origem foi o atributo que registou correlações mais elevadas e estatisticamente significativas para um maior número de produtos frescos.

Não obstante, esta tabela permite-nos retirar outro tipo de conclusões, nomeadamente quanto à forma como a frequência de compra se relaciona entre os diferentes tipos de produtos. Constata-se que as frutas e legumes têm uma correlação positiva e significativa com quase todos os tipos de frescos sendo que, a correlação mais elevada foi registada em relação aos queijos e ovos, com um $R_s=0.875$, classificada como forte. Ou seja, quando a frequência de compra online de frutas e legumes aumenta, em tese, a frequência de compra online dos restantes tipos de frescos também aumenta, mas em diferentes proporções. Para além disso é possível observar que a frequência de compra de carne está fortemente e positivamente relacionada com a compra de peixe, charcutaria, queijos e ovos, com um nível de significância de 0.01. O aumento da frequência de compra online também parece sugerir um aumento da

frequência de compra de queijos e ovos, uma vez que o coeficiente de correlação de Spearman registrado é classificado como forte ($R_s = 0.868$) para um nível de significância de 0.01. A título exploratório foi realizada uma análise de regressão linear múltipla, apresentada no **Anexo VI** – Análise de regressão linear múltipla, com o objetivo de compreender a capacidade de a importância dos atributos explicarem a frequência de compra online de cada um dos diferentes tipos de frescos.

Os resultados mostram que a importância dos atributos apenas foi significativa para explicar a frequência de compra das frutas e legumes e da carne ($Z(4) = 3.988, p = 0.004$ e $Z(4) = 2.579, p = 0.039$, respectivamente). Quando se analisa o impacto individual de cada uma das variáveis independentes verifica-se que apenas a cor e a aparência física (atributos sensoriais) parecem explicar a frequência de compra das frutas e legumes ($\beta = -0.220, \beta = -0.219, p < 0.05$). Estes resultados demonstram claramente um efeito negativo da cor e da aparência física na frequência de compra de frutas e legumes. Para além disso, o $R^2 = 0.091$ retrata que todos os atributos permitem apenas explicar 9.1% da variância da compra online de frutas e legumes. Por outro lado, quando se faz a análise da contribuição de cada um dos atributos para explicar a frequência de compra de carne constata-se que o local de origem é a única variável independente que demonstra ser significativa ($\beta = -0.219, p < 0.05$). Isto significa que se os consumidores considerarem o local de origem 1% mais importante quando compram carne então a frequência de compra online deste produto deverá diminuir 21.9%, mantendo tudo o resto constante. Além disso, o $R^2 = 0.039$ indica que os quatro atributos considerados apenas permitem explicar 4.5% da variância da compra online de carne.

4.5.2. Análise de clusters

A análise de *clusters* tem como principal objetivo agrupar várias observações em classes/grupos denominados de *clusters*, que são relativamente homogêneos no seu interior com os quais partilham determinadas características, mas que apresentam um elevado nível de heterogeneidade para com os restantes grupos (Smith, 1956).

Com recurso ao SPSS Statistics 27 os dados foram segmentados, tipificando de forma a encontrar padrões existentes, para assim categorizar os consumidores consoante a frequência com que compram online os diferentes tipos de produtos frescos e dar um tratamento diferenciado consoante as características próprias de cada grupo.

Primeiramente, foi utilizado o método hierárquico com recurso à análise do dendrograma apresentado na **Figura 3** para inferir qual o número ideal, na teoria, de *clusters* de

consumidores que deveriam ser formados. Tal como referido no capítulo anterior, nesta abordagem *bottom-up* é realizado um agrupamento ascendente das n variáveis, começando no por n clusters até o número final de grupos (Hair et al., 2010).

Ao observar o dendrograma é possível constatar que há um tipo de frescos que distingue completamente o modo como os consumidores são agrupados, que é o peixe. Apesar da categoria pão e bolos também se diferenciar bastante das restantes é possível verificar que esta se associa primeiramente às demais do que à categoria de peixe. Isto confirma-se ao analisar a matriz de proximidade dos *clusters*, apresentada no **Anexo VII** - Matriz de proximidade dos *clusters*, que nos indica que a distância de pão e bolos a frutas e legumes é inferior à distância relativamente à categoria de peixe. Por esse motivo considerou-se que o número ideal de clusters seria 2, contudo, procedeu-se à realização do método não hierárquico para confirmar, se de facto, este pressuposto se encontrava correto ou se necessitaria de ser revisto.

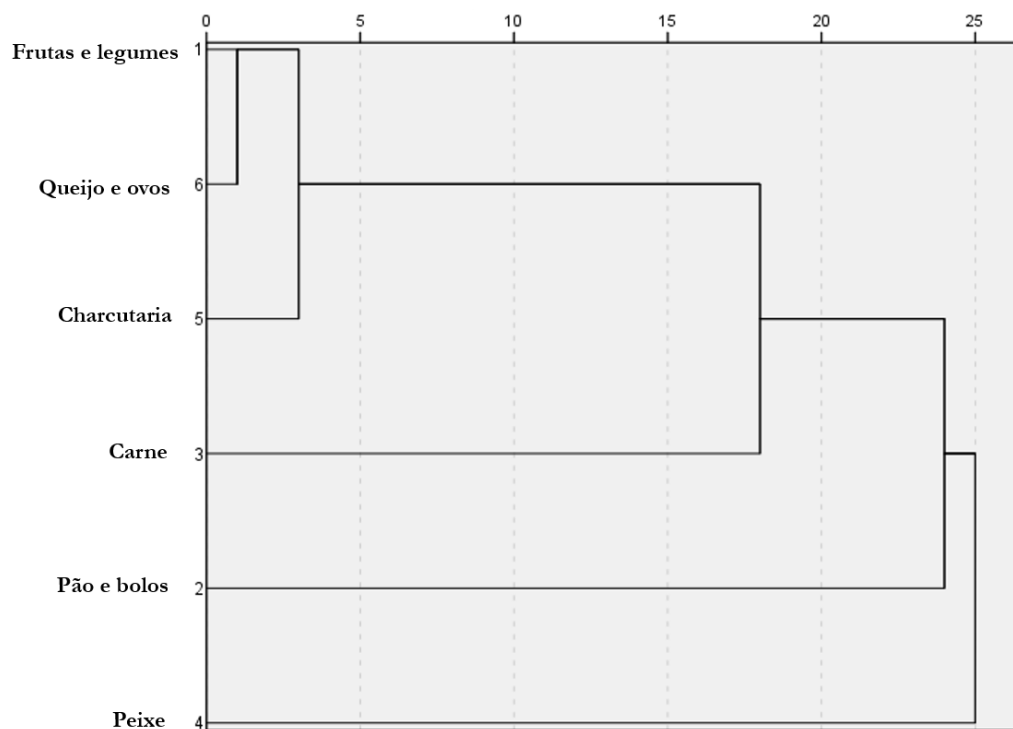


Figura 3: Dendrograma utilizando *single linkage*

O método *K-means* foi o algoritmo escolhido, que consiste em atribuir “ k ” pontos no espaço referentes ao número de centroides. Um centróide representa o centro do *cluster*, sendo que cada ponto de dados é alocado ao *cluster* mais próximo, procurando obter o mínimo de

distorção possível no seu interior. Este processo é repetido até que todos os objetos estejam alocados e a variância intra-cluster seja mínima (Hair et al., 2010).

Antes de avançar para análise *k-means* para 2 *clusters* efetuou-se o teste para $k=3$ e, apesar de se ter observado que estes eram bastante distintos entre si, dividindo-se em grupos de pessoas que comprem frescos esporadicamente, raramente e frequentemente constatou-se que existia um desequilíbrio na sua composição, com um dos *clusters* a reunir apenas 39 indivíduos. Desta forma procedeu-se a análise dos 2 *clusters*, anteriormente identificados através do dendrograma. Os resultados obtidos foram, de certa forma, ao encontro daquilo que já se tinha verificado na análise para $k=3$. Através da **Tabela 8: Centros dos clusters finais ($k=2$)**, que representa os centros de cada um dos *clusters* observa-se que o *cluster 1* é composto essencialmente por pessoas que raramente comprem frescos online, normalmente 2 vezes por ano, enquanto que o *cluster 2* diz respeito ao conjunto de pessoas que comprem todos os tipos de frescos, geralmente duas a três vezes por mês. De notar que no *cluster 1* não há distinção entre os diferentes tipos de frescos, a passo que no *cluster 2* a frequência de compra online de peixe demonstrou ser mais baixa do que a dos restantes.

Tabela 8: Centros dos *clusters* finais ($k=2$)

	Cluster 1	Cluster 2
Frutas e legumes	2	5
Pão e bolos	2	5
Carne	2	5
Peixe	2	4
Charcutaria	2	5
Queijo e ovos	2	5

Assim é possível classificar os *clusters* da seguinte forma:

Cluster 1: Consumidores que raramente comprem produtos frescos online

Cluster 2: Consumidores que comprem produtos frescos online frequentemente

No que diz respeito à sua composição, tal como é possível consultar no **Anexo VIII** - Número de casos em cada *cluster*, os *clusters* são formados por 87 e 78 indivíduos, respetivamente, alocando assim cada um dos 165 inquiridos a um determinado grupo. No **Anexo IX** – Testes ANOVA, também é possível consultar os testes ANOVA, que com um carácter meramente descritivo têm como objetivo explicar de que forma é que cada um dos tipos de produtos

frescos contribuem para maximizar a diferença entre os *clusters*. Foi possível verificar que todos os tipos de frescos contribuem para as diferenças entre os clusters, uma vez que *p-value* é inferior a 0.05 em todos os casos, o que significa que a inclusão/exclusão de cada uma das variáveis provoca diferenças estatisticamente significativas na formação dos *clusters* e, por esse motivo, devem ser todas consideradas.

Com o objetivo de perceber se existem diferenças significativas entre os *clusters* para os parâmetros estimados no modelo (*path coefficients*, *outer loadings* etc.) efetuou-se uma análise multigrupos, que se será descrita de seguida.

4.5.3. Análise multigrupos

A análise multigrupos, de acordo com Hair, Sarstedt, et al., (2017) trata-se de um conjunto de técnicas tipicamente aplicadas com o objetivo de examinar as diferenças entre variáveis categóricas ou variáveis contínuas categorizadas através da análise de *clusters*. Tal como referido anteriormente, nesta investigação os *clusters* foram formados através do método *k-means*, que revelou ser um método bastante utilizado no contexto de PLS para identificar os grupos a partir dos quais serão efetuadas estimações específicas para cada um deles. Contudo, apresenta como desvantagem o facto de não ter em consideração o modelo estrutural na formação dos mesmos (Hair, Sarstedt, et al., 2017).

Um dos principais aspetos que devem ser tidos em conta quando se efetua uma análise multigrupos é o cálculo da invariância para assegurar que as diferenças das estimativas entre os modelos não são causadas por diferentes interpretações das variáveis latentes entre os grupos e assim, garantir a validade dos resultados (Hair et al., 2010). Para tal foi realizado o teste MICOM que através de três passos avalia a invariância de configuração, de composição e a igualdade da média e da variância dos *composites*. A invariância de configuração garante que os construtos são parametrizados e estimados de igual forma para ambos os modelos. Caso não haja invariância de configuração isto significa que os *composites scores* não existem em todos os grupos e, por essa razão, a análise multigrupos não tem qualquer significado (Henseler et al., 2015a). A invariância de composição verifica se os *composites scores* estão perfeitamente correlacionados. Para que haja invariância de composição é necessário que a correlação inicial seja igual ou superior ao quantil de 5% e que o *p-value* seja superior a 0.05 (Henseler et al., 2015a). Ou seja, é fundamental que nenhum dos *composites scores* seja significativamente diferente. No caso disso acontecer então a análise multigrupos não tem significado, contudo, se não se registarem problemas deve-se avançar para a análise da igualdade das médias e das

variâncias. Aqui também é importante que não existam diferenças significativas, para isso o valor da diferença dos *composites* da média e da variância devem estar dentro do intervalo estabelecido para um grau de confiança de 97.5%. Caso isso aconteça então podemos afirmar que a medição da invariância está completa, caso contrário, a medição da variância é considerada parcial, permitindo ainda assim comparar os coeficientes do modelo estrutural entre os grupos (Henseler et al., 2015a).

Os resultados do teste MICOM podem ser consultados no **Anexo X** – Teste MICOM: passo 2, **Anexo XI** – Teste MICOM: passo 3a (média) e **Anexo XII** – Teste MICOM: passo 3b (variância), nos quais se verificou que existem diferenças significativas entre os grupos para os *composites scores* da percepção de frescura, risco de desempenho, risco social e satisfação, o que significa que os grupos carecem de invariância de composição. Isto por si só é suficiente para afirmar que a análise multigrupos não tem significado, contudo se analisarmos o valor da diferença dos *composites* da média e da variância verifica-se que na maioria dos construtos estão fora dos intervalos. Por este motivo não serão apresentados os resultados da análise multigrupos uma vez que as conclusões não seriam consideradas válidas.

Capítulo V - Conclusões

5.1. Conclusões gerais

Com o desenvolvimento das novas tecnologias o *e-commerce* tem-se tornado uma plataforma de vendas de produtos frescos cada vez mais importante, sendo que o aparecimento da pandemia de Covid-19, para além de ter alterado o modo como os consumidores percecionam este canal de vendas alterou também os seus hábitos de consumo, acabando assim por impulsionar esta tendência (Alaimo et al., 2020; Habib & Hamadneh, 2021). Contudo, apesar de se verificar um movimento de expansão deste mercado constata-se que as lojas online detêm ainda uma quota de mercado bastante reduzida, explicada sobretudo pela falta de utilização habitual destas plataformas na compra deste tipo de produtos (Chen et al., 2021). Estudos demonstram que embora o volume de vendas Omni canal tenha aumentado em 2023, a venda de produtos frescos online parece não ter ganho tanta tração (NielsenIQ, 2023).

Por estes e outros motivos, a literatura tem-se focado cada vez mais em estudar não só os fatores que determinam a compra online de produtos frescos (Chen et al., 2021; Wei et al., 2018), assim como aquilo que os leva a comprar novamente (Cui et al., 2023; Yu et al., 2020). De modo a preencher a lacuna existente sobre a perceção de frescura (Girgenti et al., 2016; Jaeger et al., 2023) esta investigação teve como objetivo estudar o seu papel na recompra de produtos frescos online. Assim, os retalhistas online poderão delinear estratégias mais eficazes, capazes de ir encontro das expetativas dos consumidores.

Com recurso à teoria percebeu-se quais os principais fatores que afetam a intenção de recompra de produtos frescos online, mas também quais as variáveis que influenciam a perceção de frescura dos consumidores.

Em seguimento do enquadramento teórico foi realizado um estudo empírico com uma abordagem quantitativa na qual se procedeu ao levantamento de dados primários mediante a disseminação de questionários, aplicados a mais de 200 consumidores portugueses que já compraram, pelo menos uma vez, produtos frescos online. Através da aplicação de técnicas de análise estatísticas (modelo de equações estruturais) foi possível testar o modelo adaptado da ECT e assim fornecer uma melhor explicação de como é que a confirmação das expetativas de frescura contribuem para uma maior satisfação dos consumidores e se transformam na intenção de voltar a comprar alimentos frescos através da internet. Além disso, este estudo destaca também o papel da influência social e de alguns riscos percebidos

na intenção de recompra. De modo geral, o modelo provou ser capaz de explicar este fenómeno, permitindo simultaneamente dar resposta às questões levantadas ao longo desta investigação.

As análises revelaram que a importância, quer dos atributos sensoriais, quer dos atributos não sensoriais não demonstraram ter um impacto negativo significativo na perceção de frescura. Em contrapartida, e respondendo à principal questão de investigação “Qual o papel da perceção de frescura na intenção de recompra de produtos frescos online” ficou provado neste estudo, e para esta amostra, que a perceção de frescura tem um efeito indireto positivo e estatisticamente significativo na intenção de recompra, por intermédio dos construtos da confirmação e da satisfação.

No que respeita às expectativas de frescura os resultados sugerem, à semelhança do que foi previamente demonstrado na literatura, estas têm um impacto positivo significativo na perceção de frescura. Todavia, a teoria de que quanto maior forem as expectativas de frescura menor deverá ser a sua confirmação não foi suportada. Apesar do efeito das expectativas no construto da confirmação ser estatisticamente significativo a sua orientação não está em conformidade com aquilo que é proposto na literatura (Oliver, 1980).

Não obstante, ficou demonstrado que a confirmação das expectativas têm um impacto positivo na satisfação que, por sua vez, influencia de forma positiva e significativa a intenção de recompra. Dos fatores explicativos considerados a satisfação demonstrou ser o fator mais crítico para a intenção de recompra. Os resultados são consistentes com as descobertas de Cui et al., (2023), ou seja, quanto maior for a satisfação com a compra de produtos frescos online, maior deverá ser a sua intenção de voltar a comprar através deste meio.

Foi também comprovado que os consumidores têm em consideração a opinião dos seus pares sobre se devem, ou não, voltar a comprar alimentos frescos por esta via, suportando assim a hipótese de que a influência social impacta positiva e significativamente a intenção de recompra.

No que diz respeito à influência do risco percebido, o estudo revelou que o risco financeiro tem um impacto negativo e significativo na intenção de recompra. Talvez influenciados pelo período de incerteza que atreversamos, com elevados níveis de inflação, os consumidores mostraram um alto nível de preocupação quanto à possibilidade de estar a pagar um preço demasiado pelos produtos frescos online. Por outro lado, as hipóteses de que o risco social e de desempenho influenciam negativamente a intenção de recompra não foram suportadas. Tendo em conta todos os constrangimentos apresentados ao nível do processo de seleção

dos produtos frescos nas compras online seria de esperar que o desempenho e a qualidade dos produtos ocupassem um papel importante na intenção de recompra, contudo, não foi o que se verificou contrariando aquilo que é proposto na literatura (Cui et al., 2023; Mortimer et al., 2016; Yang & Liu, 2021). Isto poderá querer dizer que os consumidores voltam a comprar frescos online mais por uma questão de necessidade, independentemente do desempenho dos produtos ser, ou não do seu agrado.

Esta investigação realizou também outro tipo de estudos complementares à questão principal, relativamente à forma como a importância dos atributos poderia impactar a frequência de compra do tipo de frescos. No entanto, concluiu-se que, de modo geral, os atributos considerados (cor, aparência física, data de preparação e local de origem) têm uma correlação fraca com todos os tipos de produtos. Apenas os atributos sensoriais parecem ser significativos para explicar a frequência de compra de frutas e legumes. Significa isto que, quanto maior for a importância da cor e da aparência física para os consumidores na compra de frutas e legumes menor deverá ser a sua frequência de compra online deste tipo de alimento. O local de origem também demonstrou impactar significativamente a frequência de compra online de carne.

Outro dado novo foi que a frequência de compra online de frutas e legumes está positiva e significativamente relacionada com todos os tipos de frescos. Ou seja, se os consumidores aumentarem o seu consumo de frutas e legumes através da internet, à partida, o consumo de outro tipo de frescos também deverá ser mais elevado. Isto vai ao encontro de que as frutas e legumes são de facto uma categoria de produtos proeminente, capaz de conduzir a um aumento das vendas online de outras categorias de produtos frescos.

Do ponto de vista científico este estudo permitiu compreender e aprofundar o tema da perceção de frescura (ainda pouco explorado), percebendo de que forma é que esta pode impactar a intenção de recompra de produtos frescos online. Percebeu-se que a capacidade dos retalhistas online em manterem a qualidade e a frescura dos seus produtos é fulcral, uma vez que esta tem um forte impacto no modo como os consumidores os percebem, acabando por influenciar a sua satisfação e intenção de recompra.

5.2. Contributos teóricos

Em termos científicos, a dissertação sistematizou contributos teóricos sobre o tema que se encontravam dispersos, particularmente o conceito de percepção de frescura e o seu efeito nas compras online. De forma a complementar a literatura vigente, esta investigação combinou a teoria de confirmação das expectativas e a teoria do risco percebido para criar um modelo conceptual, que demonstrou ser válido e capaz de representar graficamente as relações que se estabelecem entre as variáveis consideradas. Apesar de já ter sido demonstrado por Cardello e Schutz (2002) e Péneau et al., (2009) que a percepção de frescura influencia positivamente a compra de produtos frescos este estudo demonstrou que esta variável desempenha também um papel importante num contexto de recompra online. Assim, para além de ter contribuído para a criação de evidência empírica importante, esta investigação criou uma base sólida para que estudos futuros repliquem o modelo utilizado de modo a fornecer e a consolidar os conhecimentos científicos nesta área de investigação. Complementarmente, o modelo desenvolvido tem aplicações práticas de apoio ao exercício da gestão de retalho alimentar online através do fornecimento de informações fundamentais na delineação de estratégias operacionais e de comunicação e marketing, que serão aprofundadas de seguida.

Adicionalmente, esta dissertação operacionalizou a importância dos atributos através da análise do seu efeito na percepção de frescura, mas também no modo como esta impactava a frequência de compra online de diferentes tipos de frescos. No entanto, tal como referido anteriormente, verificou-se que essa relação efetivamente não existe, ou pelo menos não demonstrou ser estatisticamente significativa.

5.3. Implicações para a gestão

O desenvolvimento do retalho alimentar online proporcionou diversas oportunidades para as empresas do setor. Dada a sua capacidade para atrair potenciais novos clientes e tendo em consideração a crescente popularidade deste fenómeno, torna-se cada vez mais imprescindível que os retalhistas online se destaquem da concorrência através do desenvolvimento de estratégias capazes de aumentar a sua proposta de valor e de garantir a retenção dos seus clientes.

Neste estudo ficou provado que a percepção de frescura dos produtos influencia indireta e positivamente os consumidores a voltarem a comprar produtos frescos online. Neste sentido, as empresas devem focar-se primeiramente em garantir o máximo de qualidade dos seus

produtos e de que estes estão em boas condições antes de serem enviados. Ou seja, deverão estabelecer um sistema de controlo de qualidade rigoroso, que seja capaz de garantir que os produtos atendem às necessidades dos seus clientes. Para além disso, devem investir na eficiência dos seus sistemas de logística e de entregas, de modo a assegurar que os produtos chegam ao destino final dentro do prazo previsto nas melhores condições. Por se tratarem de produtos perecíveis é fundamental que utilizem embalagens que sejam adequadas para proteger os produtos frescos, considerem a utilização de veículos refrigerados e de materiais isolantes e priorizem rotas de entrega otimizadas. Os avanços na tecnologia têm tido um forte impacto na capacidade de preservação da comida através de técnicas de embalamento capazes de aumentar a vida útil dos produtos mantendo a sua qualidade e frescura. Contudo, é necessária uma maior difusão dessas tecnologias, com especial foco nos alimentos frescos. A investigação demonstrou também que se os consumidores percecionarem riscos financeiros, por exemplo, sentirem que estão a pagar preços mais elevados no online, então a sua intenção de recompra será menor. A situação económica atual tem contribuído para que os consumidores se cinjam apenas aos produtos essenciais ou optem por compras a granel (em quantidade) com o intuito de economizar em cada transação. Por conseguinte, poderia ser interessante para os retalhistas online a venda de produtos de marca própria dada a elevada procura de uma melhor relação custo-benefício. Apesar da venda de marca própria não ser comum no caso dos produtos frescos poderia ser uma oportunidade para as empresas entrarem em novos mercados e se distanciarem da concorrência. Embora seja um processo bastante desafiante poderá ser uma necessidade no futuro. A despeito dos riscos financeiros, os retalhistas online deveriam investir na formação de parcerias com os produtores locais. Para além de garantir que adquiririam produtos de elevada qualidade diretamente dos produtores permitiria também reduzir as distâncias e os custos de transporte e assim melhorar a frescura dos produtos fornecidos.

Esta investigação estudou também de que forma é que a frequência entre os diferentes tipos de produtos se relaciona e verificou que há uma grande correlação entre as frutas e legumes e as restantes categorias de frescos sobretudo carne, charcutaria e queijos e ovos. Para além disso, estas duas últimas categorias demonstraram ter uma correlação forte. Consequentemente, os retalhistas online poderiam procurar realizar campanhas promocionais que combinassem produtos destas categorias, segmentadas com base nas preferências alimentares e comportamento de compra dos clientes. Porém, é importante que haja um equilíbrio entre as margens de lucro, as ações promocionais e as necessidades dos

consumidores de modo a garantir um crescimento sustentável a longo prazo.

Não obstante, verificou-se que a cor e a aparência física têm um impacto significativo na frequência de compra de frutas e legumes online, mas também que pessoas para quem o local de origem da carne é importante menor é a sua frequência de compra online. Assim sendo, é primordial que os retalhistas online promovam a confiança e transparência com os seus consumidores fornecendo informações claras e detalhadas sobre a origem dos seus produtos, mas também datas de colheita e prazos de validade. Tal como referido anteriormente, a formação de parcerias com produtores locais, para além de permitir uma oferta mais diversificada de produtos frescos contribuiria para fortalecer a confiança dos consumidores quanto à origem dos produtos.

Este estudo contribui assim para uma melhor compreensão da perceção de frescura e sobre o seu impacto na intenção de recompra de produtos frescos online. Seria benéfico que os retalhistas procurassem otimizar todos os processos que influenciam a frescura dos produtos, desde os seus produtores, embalamento, refrigeração e transporte de modo assegurar o máximo de qualidade e frescura dos seus produtos e assim aproximar os seus clientes de uma futura nova compra.

5.4. Limitações e recomendações para estudos futuros

A presente dissertação, tal como qualquer outra investigação, apresenta algumas limitações que futuras investigações poderão considerar, com o propósito de aprimorar o estudo realizado.

Uma das principais limitações prende-se com as características da amostra. O facto de o estudo apenas englobar consumidores portugueses não permite que os resultados sejam generalizados para outras populações. Por esse motivo, de modo a validar os resultados encontrados, recomenda-se que investigações futuras expandam a sua amostra a outros países.

Para além disso, o facto de ter sido utilizada uma amostra por conveniência e terem sido aplicados questionários de autopreenchimento poderá ter levado ao surgimento de questões relevantes, capazes de impactar os resultados do estudo, que não foram respondidas devido à ausência do investigador.

A dimensão reduzida da amostra e a sua não normalidade são outras lacunas deste estudo. Neste sentido, é necessário bastante cuidado no momento de retirar conclusões e generalizar resultados, uma vez que as conclusões poderão não ser aplicáveis universalmente.

Investigações futuras deverão procurar recolher uma amostra mais alargada, de maneira a poder retirar conclusões com maior nível de confiança.

Outra limitação está relacionada com o facto de apenas ter sido questionado aos consumidores com que frequência é que estes compravam cada um dos diferentes tipos de frescos online sem sabermos a sua frequência de compra destes tipos de produtos. Assim, estudos futuros deverão primeiramente questionar os consumidores acerca da sua frequência de compra de frescos e, posteriormente, questionar das vezes que compra produtos frescos com que frequência é que compra online.

Tendo em conta que o tema alvo de análise ainda foi pouco explorado, e há escassez de literatura sobre a perceção de frescura, futuras investigações poderiam explorar mais sobre este tema sob outras perspetivas focando-se, por exemplo, na análise de um produto em específico e verificar se as conclusões se mantêm.

Para além disso, seria interessante acrescentar outros atributos sensoriais e não sensoriais utilizados na compra de produtos frescos, tais como o cheiro, o prazo de validade entre outros, de modo a verificar se a importância dos atributos influenciaria significativamente a perceção de frescura dos produtos frescos comprados online.

Por fim, seria útil que em futuras investigações fossem consideradas outras variáveis como a qualidade do *website* e das informações fornecidas, a qualidade da personalização dos produtos etc., que permitissem aumentar a capacidade explicativa do comportamento de recompra de produtos frescos online.

Referências bibliográficas

- Alaimo, L. S., Fiore, M., & Galati, A. (2020). How the covid-19 pandemic is changing online food shopping human behaviour in Italy. *Sustainability*, 12(22), 9594. <https://doi.org/10.3390/su12229594>
- Almaghrabi, T., & Dennis, C. (2011). What drives consumers' continuance intention to e-shopping? Conceptual framework and managerial implications in the case of Saudi Arabia. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 39(12), 899-926. <https://doi.org/10.1108/09590551111183308>
- Amcor. (2020). 7 key insights behind fresh food ecommerce in produce, meat and dairy. Retrieved 9 outubro from <https://www.kantarworldpanel.com/global/News/Fresh-Food-Market-A-Breakthrough-of-Modern-Trade-in-China>
- Anderson, E. W., & Sullivan, M. W. (1993). The antecedents and consequences of customer satisfaction for firms. *Marketing Science*, 12(2), 125-143. <https://doi.org/10.1287/mksc.12.2.125>
- Arnoult, M., Lobb, A., & Tiffin, R. (2010). Willingness to pay for imported and seasonal foods: A UK survey. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*, 22(3-4), 234-251. <https://doi.org/10.1080/08974431003641331>
- Askariadz, M. H., & Babakhani, N. (2015). An application of european customer satisfaction index (ECSI) in business to business (B2B) context. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 30(1), 17-31. <https://doi.org/10.1108/JBIM-07-2011-0093>
- Awwad, M. (2012). An application of the american customer satisfaction index (ACSI) in the Jordanian mobile phone sector. *TQM Journal*, 24(6). <https://doi.org/10.1108/17542731211270098>
- Bernier, J., Feng, Y., & Asakawa, K. (2011). Strategies for handling normality assumptions in multi-level modeling: a case study estimating trajectories of health utilities index mark 3 scores. *Health Rep*, 22(4), 45-51. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22352152/>
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance: An expectation-confirmation model. *MIS quarterly*, 25(3), 351-370. <https://doi.org/10.2307/3250921>
- Bhattacharjee, A., & Premkumar, G. (2004). Understanding changes in belief and attitude toward information technology usage: A theoretical model and longitudinal test. *MIS quarterly*, 28(2), 229-254. <https://doi.org/10.2307/25148634>
- Bilgihan, A. (2016). Gen Y customer loyalty in online shopping: An integrated model of trust, user experience and branding. *Computers in Human Behavior*, 61, 103-113. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.014>
- Bollen, K., & Lennox, R. (1991). Conventional wisdom on measurement: A structural equation perspective. *Psychological Bulletin*, 110(2), 305-314. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.110.2.305>
- Boyer, K. K., & Hult, G. T. M. (2006). Customer behavioral intentions for online purchases: An examination of fulfillment method and customer experience level. *Journal of Operations Management*, 24(2), 124-147. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2005.04.002>
- Bradburn, N., Sudman, S., & Wansink, B. (2004). *Asking questions: The definitive guide to questionnaire design--For market research, political polls, and social and health questionnaires*. San Francisco, CA, US: Jossey-Bass.
- Brown, S., Venkatesh, V., & Goyal, S. (2014). Expectation confirmation in information systems research: A test of six competing models. *MIS quarterly*, 38(3), 729-756. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2014/38.3.05>
- Byrne, B. M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming*. New York: Routledge.

- Calder, B. J., Phillips, L. W., & Tybout, A. M. (1981). Designing research for application. *Journal of Consumer Research*, 8(2), 197-207.
- Cardello, A. V., & Schutz, H. G. (2002). The concept of food freshness: Uncovering its meaning and importance to consumers. In *Freshness and Shelf Life of Foods* (Vol. 836, pp. 22-41). American Chemical Society. <https://doi.org/10.1021/bk-2003-0836.ch002>
- Chen, L. M., Rashidin, M. S., Song, F., Wang, Y., Javed, S., & Wang, J. (2021). Determinants of consumer's purchase intention on fresh e-commerce platform: Perspective of UTAUT model. *Sage Open*, 11(2), Article 21582440211027875. <https://doi.org/10.1177/21582440211027875>
- Chien, A.-W., Kurnia, S., & Westarp, F. v. (2003). The acceptance of online grocery shopping. *Bled 2003 Proceedings*, 52.
- Chiu, C.-M., Hsu, M.-H., Lai, H., & Chang, C.-M. (2012). Re-examining the influence of trust on online repeat purchase intention: The moderating role of habit and its antecedents. *Decision support systems*, 53(4), 835-845. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.05.021>
- Chiu, C. M., Chang, C. C., Cheng, H. L., & Fang, Y. H. (2009). Determinants of customer repurchase intention in online shopping. *Online Information Review*, 33(4), 761-784. <https://doi.org/10.1108/14684520910985710>
- Cho, Y. C., & Sagynov, E. (2015). Exploring factors that affect usefulness, ease of use, trust, and purchase intention in the online environment. *International journal of management & information systems*, 19(1), 21-36. <https://doi.org/10.19030/ijmis.v19i1.9086>
- Chocarro, R., Cortinas, M., & Elorz, M. (2009). The impact of product category knowledge on consumer use of extrinsic cues – A study involving agrifood products. *Food quality and preference*, 20(3), 176-186. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2008.09.004>
- Cohen, J. (1977). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*, Rev. ed. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2008). *Business research methods* (10th ed.). Boston: McGraw-Hill Irwin.
- Coye, R. W. (2004). Managing customer expectations in the service encounter. *International journal of service industry management*, 15(1), 54-71. <https://doi.org/10.1108/09564230410523330>
- Crosby, L. A., Evans, K. R., & Cowles, D. (1990). Relationship quality in services selling: An interpersonal influence perspective. *Journal of Marketing*, 54(3), 68-81. <https://doi.org/10.1177/002224299005400306>
- Cui, L., He, S., Deng, H., & Wang, X. (2023). Sustaining customer loyalty of fresh food e-tailers: An empirical study in China. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 35(3), 669-686. <https://doi.org/10.1108/APJML-01-2022-0013>
- Daillant-Spinnler, B., MacFie, H. J. H., Beyts, P. K., & Hedderley, D. (1996). Relationships between perceived sensory properties and major preference directions of 12 varieties of apples from the southern hemisphere. *Food quality and preference*, 7(2), 113-126. [https://doi.org/10.1016/0950-3293\(95\)00043-7](https://doi.org/10.1016/0950-3293(95)00043-7)
- Davari, A., Iyer, P., & Rokonzaman, M. (2016). Identifying the determinants of online retail patronage: A perceived-risk perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 33, 186-193. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.08.009>
- Edgell, S., & Noon, S. (1984). Effect of violation of normality on the t test of the correlation coefficient. *Psychological Bulletin*, 95(3), 576-583. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.576>
- EuroCommerce. (2022). *European e-commerce report 2022*. Retrieved 9 outubro from

- <https://www.eurocommerce.eu/app/uploads/2022/08/European-E-Commerce-Report-2022-LIGHT-VERSION.pdf>
- Everitt, B. S., Landau, S., Leese, M., & Stahl, D. (2010). *Cluster analysis* (5th ed.). Wiley.
- Featherman, M. S., & Pavlou, P. A. (2003). Predicting e-services adoption: A perceived risk facets perspective. *International journal of human-computer studies*, 59(4), 451-474. [https://doi.org/10.1016/S1071-5819\(03\)00111-3](https://doi.org/10.1016/S1071-5819(03)00111-3)
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. London: Sage Publications.
- FMI. (2022). *FMI unveils the state of fresh foods at retail*. Retrieved 9 outubro from <https://www.fmi.org/newsroom/latest-news/view/2022/08/17/fmi-unveils-the-state-of-fresh-foods-at-retail>
- Fornell, C. (1992). A national customer satisfaction barometer: The swedish experience. *Journal of Marketing*, 56(1), 6-21. <https://doi.org/10.1177/002224299205600103>
- Fornell, C., Johnson, M. D., Anderson, E. W., Cha, J., & Bryant, B. E. (1996). The american customer satisfaction index: Nature, purpose, and findings. *Journal of Marketing*, 60(4), 7-18. <https://doi.org/10.2307/1251898>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Fu, X.-m., Zhang, J.-h., & Chan, F. T. S. (2018). Determinants of loyalty to public transit: A model integrating satisfaction-loyalty theory and expectation-confirmation theory. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 113, 476-490. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.05.012>
- Geisser, S. (1974). A predictive approach to the random effect model. *Biometrika*, 61(1), 101-107. <https://doi.org/10.2307/2334290>
- Girgenti, V., Massaglia, S., Mosso, A., Peano, C., & Brun, F. (2016). Exploring perceptions of raspberries and blueberries by italian consumers. *Sustainability*, 8(10), 1027. <https://doi.org/10.3390/su8101027>
- Glitsch, K. (2000). Consumer perceptions of fresh meat quality: Cross-national comparison. *British Food Journal*, 102(3), 177-194. <https://doi.org/10.1108/00070700010332278>
- Godes, D., Mayzlin, D., Chen, Y., Das, S., Dellarocas, C., Pfeiffer, B., Libai, B., Sen, S., Shi, M., & Verlegh, P. (2005). The firm's management of social interactions. *Marketing letters*, 16(3), 415-428. <https://doi.org/10.1007/s11002-005-5902-4>
- Grewal, D., Gotlieb, J., & Marmorstein, H. (1994). The moderating effects of message framing and source credibility on the price-perceived risk relationship. *Journal of Consumer Research*, 21(1), 145-153.
- Gruntkowski, L. M., & Martinez, L. F. (2022). Online grocery shopping in Germany: Assessing the impact of covid-19. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 17(3), 984-1002. <https://doi.org/10.3390/jtaer17030050>
- Gu, S., Ślusarczyk, B., Hajizada, S., Kovalyova, I., & Sakhibieva, A. (2021). Impact of the covid-19 pandemic on online consumer purchasing behavior. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(6), 2263-2281. <https://doi.org/10.3390/jtaer16060125>
- Guo, J., Hao, H., Wang, M., & Liu, Z. (2022). An empirical study on consumers' willingness to buy agricultural products online and its influencing factors. *Journal of Cleaner Production*, 336, 130403. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130403>
- Habib, S., & Hamadneh, N. N. (2021). Impact of perceived risk on consumers technology acceptance in online grocery adoption amid covid-19 pandemic. *Sustainability*, 13(18), 10221. <https://doi.org/10.3390/su131810221>
- Hair, J., & Alamer, A. (2022). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)

- in second language and education research: Guidelines using an applied example. *Research Methods in Applied Linguistics*, 1(3), 100027. <https://doi.org/10.1016/j.rmal.2022.100027>
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective*. London: Pearson Education.
- Hair, J., Celsi, M., Ortinau, D. J., & Bush, R. P. (2017). *Essentials of marketing research* (Fourth edition ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Hair, J., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139-152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair, J., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hair, J., Sarstedt, M., Ringle, C., & Gudergan, S. (2017). *Advanced issues in partial least squares structural equation modeling*. California: Sage publications.
- Hair, J., Sarstedt, M., Ringle, C., & Mena, J. A. (2011). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 414-433. <https://doi.org/10.1007/s11747-011-0261-6>
- Hansen, T. (2005). Consumer adoption of online grocery buying: A discriminant analysis. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 33(2), 101-121. <https://doi.org/10.1108/09590550510581449>
- Hansen, T. (2006). Determinants of consumers' repeat online buying of groceries. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 16(1), 93-114. <https://doi.org/10.1080/09593960500453617>
- Hanus, G. (2016, março). Consumer behaviour during online grocery shopping. *CBU International Conference Proceedings*, Czech Republic.
- He, C., Shi, L., Gao, Z., & House, L. (2020). The impact of customer ratings on consumer choice of fresh produce: A stated preference experiment approach. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*, 68(3), 359-373. <https://doi.org/10.1111/cjag.12222>
- Heenan, S. P., Hamid, N., Dufour, J.-P., Harvey, W., & Delahunty, C. M. (2009). Consumer freshness perceptions of breads, biscuits and cakes. *Food quality and preference*, 20(5), 380-390. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2009.02.008>
- Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: Updated guidelines. *Industrial management & data systems*, 116(1), 2-20. <https://doi.org/10.1108/IMDS-09-2015-0382>
- Henseler, J., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2015a). Testing measurement invariance of composites using partial least squares. *International Marketing Review*, 33(3), 405-431. <https://doi.org/10.1108/IMR-09-2014-0304>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015b). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In R. R. Sinkovics & P. N. Ghauri (Eds.), *New Challenges to International Marketing* (Vol. 20, pp. 277-319). Bingley: Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1108/S1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/10.1108/S1474-7979(2009)0000020014)
- Henseler, J., & Sarstedt, M. (2013). Goodness-of-fit indices for partial least squares path modeling. *Computational Statistics*, 28(2), 565-580. <https://doi.org/10.1007/s00180-012-0317-1>

- Hoffmann, R. (2000). Country of origin – a consumer perception perspective of fresh meat. *British Food Journal*, 102(3), 211-229. <https://doi.org/10.1108/00070700010332304>
- Hong, W., Zheng, C., Wu, L., & Pu, X. (2019). Analyzing the relationship between consumer satisfaction and fresh e-commerce logistics service using text mining techniques. *Sustainability*, 11(13), 3570. <https://doi.org/10.3390/su11133570>
- Hsu, C.-L., & Lin, J. C.-C. (2015). What drives purchase intention for paid mobile apps? - An expectation confirmation model with perceived value. *Electron. Commer. Res. Appl.*, 14(1), 46-57. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2014.11.003>
- Hsu, M.-H., Yen, C.-H., Chiu, C.-M., & Chang, C.-M. (2006). A longitudinal investigation of continued online shopping behavior: An extension of the theory of planned behavior. *International journal of human-computer studies*, 64(9), 889-904. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2006.04.004>
- Huang, Y., & Oppewal, H. (2006). Why consumers hesitate to shop online: An experimental choice analysis of grocery shopping and the role of delivery fees. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 34(4), 334-353. <https://doi.org/10.1108/09590550610660260>
- Hult, G. T. M., Sharma, P. N., Morgeson, F. V., & Zhang, Y. (2019). Antecedents and consequences of customer satisfaction: Do they differ across online and offline purchases? *Journal of Retailing*, 95(1), 10-23. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2018.10.003>
- Jaeger, S. R., Antúnez, L., & Ares, G. (2023). An exploration of what freshness in fruit means to consumers. *Food Research International*, 165, 112491. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2023.112491>
- Jain, N. K., Gajjar, H., Shah, B. J., & Sadh, A. (2017). E-fulfillment dimensions and its influence on customers in e-tailing: A critical review. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 29(2), 347-369. <https://doi.org/10.1108/APJML-11-2015-0167>
- Jiang, L. A., Yang, Z., & Jun, M. (2013). Measuring consumer perceptions of online shopping convenience. *Journal of Service management*, 24(2), 191-214. <https://doi.org/10.1108/09564231311323962>
- Jomnonkwao, S., Ratanavaraha, V., Khampirat, B., Meeyai, S., & Watthanaklang, D. (2015). Factors influencing customer loyalty to educational tour buses and measurement invariance across urban and rural zones. *Transportmetrica A Transport Science*, 11(8), 659-685. <https://doi.org/10.1080/23249935.2015.1060274>
- Jöreskog, K. G. (1971). Simultaneous factor analysis in several populations. *Psychometrika*, 36(4), 409-426. <https://doi.org/10.1007/BF02291366>
- Kabadayi, S., & Gupta, R. (2011). Managing motives and design to influence web site revisits. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 5(2/3), 153-169. <https://doi.org/10.1108/17505931111187785>
- Kantar. (2019). *New report - winning omnichannel to grow in retail*. Retrieved 22 outubro from <https://www.kantarworldpanel.com/ph/Latest-Insights/Omnichannel-2019#downloadThankyou>
- Kantar. (2020a). *Winning omnichannel - a global view on how Covid-19 is transforming FMCG and the retail environment*. Retrieved 22 outubro from <https://kantar.turtl.co/story/omnichannel-2020-c/page/4/1>
- Kantar. (2020b). *Chinese fresh food sales boosted by COVID-19*. Retrieved 9 outubro from <https://www.kantar.com/north-america/inspiration/coronavirus/chinese-fresh-food-sales-boosted-by-covid-19>
- Kantar. (2022). *Winning omnichannel 2022*. Retrieved 9 outubro from <https://kantar.turtl.co/story/winning-omnichannel-2022->

- [p/page/1?teaser=yeshttps://www.eurocommerce.eu/app/uploads/2022/08/European-E-Commerce-Report-2022-LIGHT-VERSION.pdf](https://www.eurocommerce.eu/app/uploads/2022/08/European-E-Commerce-Report-2022-LIGHT-VERSION.pdf)
- Khalifa, M., & Liu, V. (2007). Online consumer retention: contingent effects of online shopping habit and online shopping experience. *European Journal of Information Systems*, 16(6), 780-792. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000711>
- Kim, J. B. (2012). An empirical study on consumer first purchase intention in online shopping: integrating initial trust and TAM. *Electronic Commerce Research*, 12(2), 125-150. <https://doi.org/10.1007/s10660-012-9089-5>
- Kline, R. B. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.
- Kotler, P. (2000). *Marketing management*. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.
- Lachenbruch, P. A. (2003). Proper metrics for clinical trials: Transformations and other procedures to remove non-normality effects. *Stat Med*, 22(24), 3823-3842. <https://doi.org/10.1002/sim.1675>
- Lee, G. G., & Lin, H. F. (2005). Customer perceptions of e-service quality in online shopping. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 33(2), 161-176. <https://doi.org/10.1108/09590550510581485>
- Lee, J., Park, D.-H., & Han, I. (2008). The effect of negative online consumer reviews on product attitude: An information processing view. *Electronic Commerce Research and Applications*, 7(3), 341-352. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2007.05.004>
- Liao, C., Lin, H.-N., Luo, M. M., & Chea, S. (2017). Factors influencing online shoppers' repurchase intentions: The roles of satisfaction and regret. *Inf. Manag.*, 54(5), 651-668. <https://doi.org/10.1016/j.im.2016.12.005>
- Lin, C.-P., Tsai, Y. H., & Chiu, C.-K. (2009). Modeling customer loyalty from an integrative perspective of self-determination theory and expectation–confirmation theory. *Journal of Business and Psychology*, 24(3), 315-326. <https://doi.org/10.1007/s10869-009-9110-8>
- Lin, C. S., Wu, S., & Tsai, R. J. (2005). Integrating perceived playfulness into expectation-confirmation model for web portal context. *Information & management*, 42(5), 683-693. <https://doi.org/10.1016/j.im.2004.04.003>
- Lin, H.-F. (2007). Predicting consumer intentions to shop online: An empirical test of competing theories. *Electronic Commerce Research and Applications*, 6(4), 433-442. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2007.02.002>
- Lin, H.-H., & Wang, Y.-S. (2006). An examination of the determinants of customer loyalty in mobile commerce contexts. *Information & management*, 43(3), 271-282. <https://doi.org/10.1016/j.im.2005.08.001>
- Lin, J., Li, T., & Guo, J. (2021). Factors influencing consumers' continuous purchase intention on fresh food e-commerce platforms: An organic foods-centric empirical investigation. *Electronic Commerce Research and Applications*, 50, 101103. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2021.101103>
- Lin, J., Yan, Y., & Chen, S. (2017). Understanding the impact of social commerce website technical features on repurchase intention: A chinese guanxi perspective. *Journal of Electronic Commerce Research*, 18(3), 225.
- Liu, L., Li, L., Liao, M., & Cao, Y. (2018, dezembro). Exploring the influential factors of consumers' willingness to purchase fresh agricultural products online: A meta-analysis. *ICEB 2018 Proceedings*, Guilin, China.
- Lobb, A. E., Mazzocchi, M., & Traill, W. (2007). Modelling risk perception and trust in food safety information within the theory of planned behaviour. *Food quality and preference*, 18(2), 384-395. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2006.04.004>

- Locke, E. (1976). *The nature and causes of job satisfaction*. New York: Hold, Reinhart & Winston.
- Lu, M., Wang, R., & Li, P. (2021). Comparative analysis of online fresh food shopping behavior during normal and covid-19 crisis periods. *British Food Journal*, 124(3), 968-986. <https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2020-0849>
- Ma, K. X., Mather, D. W., Ott, D. L., Fang, E., Bremer, P., & Miroso, M. (2022). Fresh food online shopping repurchase intention: the role of post-purchase customer experience and corporate image. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 50(2), 206-228. <https://doi.org/10.1108/ijrdm-04-2021-0184>
- MacCallum, R. C., & Browne, M. W. (1993). The use of causal indicators in covariance structure models: Some practical issues. *Psychological Bulletin*, 114(3), 533-541. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.114.3.533>
- Malhotra, N. K., Nunan, D., & Birks, D. F. (2017). *Marketing research : an applied approach* (Fifth Edition ed.). New York: Pearson.
- Mason, C. H., & Perreault, W. D. (1991). Collinearity, oower, and interpretation of multiple regression analysis. *Journal of marketing research*, 28(3), 268-280. <https://doi.org/10.2307/3172863>
- Masoud, E. (2013). The effect of perceived risk on online shopping in Jordan. *Human resource management academic research society*, 11(3), 406-421. <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v11-i3/8490>
- McDaniel, C., & Gates, R. (2011). *Marketing research* (12 ed.). New Jersey: Wiley.
- Mckinsey. (2022). *The next horizon for grocery e-commerce: beyond the pandemic bump*. Retrieved 9 outubro from <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/retail/our%20insights/the%20next%20horizon%20for%20grocery%20ecommerce%20beyond%20the%20pandemic%20bump/the-next-horizon-for-grocery-ecommerce-beyond-the-pandemic-bump.pdf?shouldIndex=false>
- Mitchell, P., & Taylor, L. M. (1999). Shape constancy and theory of mind: is there a link? *Cognition*, 70(2), 167-190. [https://doi.org/10.1016/S0010-0277\(99\)00011-6](https://doi.org/10.1016/S0010-0277(99)00011-6)
- Mittal, V., Ross, W. T., & Baldasare, P. M. (1998). The asymmetric impact of negative and positive attribute-level performance on overall satisfaction and repurchase intentions. *Journal of Marketing*, 62(1), 33-47. <https://doi.org/10.2307/1251801>
- Moon, J.-W., & Kim, Y.-G. (2001). Extending the TAM for a world-wide-web context. *Information & management*, 38(4), 217-230. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(00\)00061-6](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(00)00061-6)
- Mortimer, G., Fazal e Hasan, S., Andrews, L., & Martin, J. (2016). Online grocery shopping: the impact of shopping frequency on perceived risk. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 26(2), 202-223. <https://doi.org/10.1080/09593969.2015.1130737>
- Ng, S., Kim, H., & Rao, A. R. (2015). Sins of omission versus commission: Cross-cultural differences in brand-switching due to dissatisfaction induced by individual versus group action and inaction. *Journal of Consumer Psychology*, 25(1), 89-100. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2014.07.003>
- NielsenIQ. (2022). *Price and promotion case study - asia pacific*. Retrieved 22 outubro from <https://nielseniq.com/wp-content/uploads/sites/4/2022/06/NielsenIQ-E-commerce-Snapshot-Report-2022.pdf>
- NielsenIQ. (2023). *5 key fresh food trends to know*. Retrieved 23 junho from <https://nielseniq.com/global/en/insights/education/2023/5-fresh-food-trends/>
- O. Pappas, I., G. Pateli, A., N. Giannakos, M., & Chrissikopoulos, V. (2014). Moderating effects of online shopping experience on customer satisfaction and repurchase

- intentions. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 42(3), 187-204. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-03-2012-0034>
- Oghuma, A. P., Libaque-Saenz, C. F., Wong, S. F., & Chang, Y. (2016). An expectation-confirmation model of continuance intention to use mobile instant messaging. *Telematics and Informatics*, 33(1), 34-47. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2015.05.006>
- Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of marketing research*, 17(4), 460-469. <https://doi.org/10.2307/3150499>
- Oliver, R. L. (1981). Measurement and evaluation of satisfaction processes in retail settings. *Journal of Retailing*, 57(3), 25-48.
- Oliver, R. L. (1993). Cognitive, affective, and attribute bases of the satisfaction response. *Journal of Consumer Research*, 20(3), 418-430.
- Oliver, R. L. (2014). *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer* (2 ed.). New York: Routledge.
- Oliver, R. L., & DeSarbo, W. S. (1988). Response determinants in satisfaction judgments. *Journal of Consumer Research*, 14(4), 495-507.
- Olsen, S. O. (2004). Antecedents of seafood consumption behavior: An overview. *Journal of aquatic food product technology*, 13(3), 79-91. https://doi.org/10.1300/J030v13n03_08
- Olson, J. C., & Jacoby, J. (1972). Cue utilization in the quality perception process. *Proceedings of the Third Annual Conference of the Association for Consumer Research*, Chicago, IL.
- Pan, Y., & Zinkhan, G. M. (2006). Determinants of retail patronage: A meta-analytical perspective. *Journal of Retailing*, 82(3), 229-243. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2005.11.008>
- Pavlou, P. A. (2003). Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. *International journal of electronic commerce*, 7(3), 101-134. <https://doi.org/10.1080/10864415.2003.11044275>
- Péneau, S., Brockhoff, P. B., Escher, F., & Nuessli, J. (2007). A comprehensive approach to evaluate the freshness of strawberries and carrots. *Postharvest Biology and Technology*, 45(1), 20-29. <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2007.02.001>
- Péneau, S., Hoehn, E., Roth, H.-R., Escher, F., & Nuessli, J. (2006). Importance and consumer perception of freshness of apples. *Food quality and preference*, 17(1-2), 9-19. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2005.05.002>
- Péneau, S., Linke, A., Escher, F., & Nuessli, J. (2009). Freshness of fruits and vegetables: consumer language and perception. *British Food Journal*, 111(3), 243-256. <https://doi.org/10.1108/00070700910941453>
- Peter, J. P., & Ryan, M. J. (1976). An investigation of perceived risk at the brand level. *Journal of marketing research*, 13(2), 184-188. <https://doi.org/10.2307/3150856>
- Philippe, A., & Guintcheva, G. (2014). Using affect-expectations theory to explain the direction of the impacts of experiential emotions on satisfaction. *Psychology & Marketing*, 31(10), 900-913. <https://doi.org/10.1002/mar.20742>
- Quevedo-Silva, F., Freire, O., de Oliveira Lima-Filho, D., Brandão, M. M., Isabella, G., & Moreira, L. B. (2016). Intentions to purchase food through the internet: Developing and testing a model. *British Food Journal*, 118(3), 572-587. <https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2015-0305>
- Rahi, S., & Abd. Ghani, M. (2019). Integration of expectation confirmation theory and self-determination theory in internet banking continuance intention. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 10(3), 533-550. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-06-2018-0057>
- Ramus, K., & Nielsen, N. A. (2005). Online grocery retailing: what do consumers think?

- Internet research*, 15(3), 335-352. <https://doi.org/10.1108/10662240510602726>
- Rigdon, E., Sarstedt, M., & Ringle, C. (2017). On comparing results from CB-SEM and PLS-SEM: Five perspectives and five recommendations. *Marketing ZFP*, 39(3), 4-16. <https://doi.org/10.15358/0344-1369-2017-3-4>
- Samotyja, U., & Sielicka-Różyńska, M. (2021). How date type, freshness labelling and food category influence consumer rejection. *International Journal of Consumer Studies*, 45(3), 441-455. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12634>
- Sanlier, N., & Seren Karakus, S. (2010). Evaluation of food purchasing behaviour of consumers from supermarkets. *British Food Journal*, 112(2), 140-150. <https://doi.org/10.1108/00070701011018824>
- Shin, J. I., Chung, K. H., Oh, J. S., & Lee, C. W. (2013). The effect of site quality on repurchase intention in Internet shopping through mediating variables: The case of university students in South Korea. *International Journal of Information Management*, 33(3), 453-463. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.02.003>
- Singh, R., & Söderlund, M. (2022). There is no place like home: Home satisfaction and customer satisfaction in online grocery retailing. *International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 32(4), 1-18. <https://doi.org/10.1080/09593969.2022.2073555>
- Smith, W. R. (1956). Product differentiation and market segmentation as alternative marketing strategies. *Journal of Marketing*, 21(1), 3-8. <https://doi.org/10.2307/1247695>
- Spreng, R. A., MacKenzie, S. B., & Olshavsky, R. W. (1996). A reexamination of the determinants of consumer satisfaction. *Journal of Marketing*, 60(3), 15-32. <https://doi.org/10.1177/002224299606000302>
- Sreeram, A., Kesharwani, A., & Desai, S. (2017). Factors affecting satisfaction and loyalty in online grocery shopping: an integrated model. *Journal of Indian Business Research*, 9(2), 107-132. <https://doi.org/10.1108/JIBR-01-2016-0001>
- Srinivasan, S. S., Anderson, R., & Ponnnavolu, K. (2002). Customer loyalty in e-commerce: An exploration of its antecedents and consequences. *Journal of Retailing*, 78(1), 41-50. [https://doi.org/10.1016/S0022-4359\(01\)00065-3](https://doi.org/10.1016/S0022-4359(01)00065-3)
- Statista. (2022a). *Retail e-commerce sales worldwide from 2014 to 2026*. Retrieved 18 novembro from <https://www.statista.com/statistics/379046/worldwide-retail-e-commerce-sales/>
- Stevens, J. P. (2009). *Applied multivariate statistics for the social sciences*, 5th ed. New York: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Tandon, U., Kiran, R., & Sah, A. N. (2018). The influence of website functionality, drivers and perceived risk on customer satisfaction in online shopping: An emerging economy case. *Information Systems and e-Business Management*, 16, 57-91. <https://doi.org/10.1007/s10257-017-0341-3>
- Tashakkori, A., & Teddlie, C. (2010). *Sage handbook of mixed methods in social & behavioral research* (2 ed.). California: Sage Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781506335193>
- Tata, S. V., Prashar, S., & Parsad, C. (2021). Examining the influence of satisfaction and regret on online shoppers' post-purchase behaviour. *Benchmarking: An International Journal*, 28(6), 1987-2007. <https://doi.org/10.1108/BIJ-06-2020-0332>
- Thong, J. Y. L., Hong, S.-J., & Tam, K. Y. (2006). The effects of post-adoption beliefs on the expectation-confirmation model for information technology continuance. *International journal of human-computer studies*, 64(9), 799-810. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2006.05.001>
- Tsai, H.-T., & Huang, H.-C. (2007). Determinants of e-repurchase intentions: An integrative

- model of quadruple retention drivers. *Information & management*, 44(3), 231-239. <https://doi.org/10.1016/j.im.2006.11.006>
- Tsao, W.-Y. (2013). The fitness of product information: Evidence from online recommendations. *International Journal of Information Management*, 33(1), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2012.04.003>
- Ueltschy, L. C., Krampf, R. F., & Yannopoulos, P. (2004). A cross-national study of perceived consumer risk towards online (internet) purchasing. *Multinational Business Review*, 12(2), 59-82. <https://doi.org/10.1108/1525383X200400010>
- Van Droogenbroeck, E., & Van Hove, L. (2021). Adoption and usage of e-grocery shopping: A context-specific UTAUT2 model. *Sustainability*, 13(8), 4144. <https://doi.org/10.3390/su13084144>
- Vasudevan, A., Ping, T. P., & Wider, W. (2022). Online grocery shopping behavior among consumers in Singapore [Article]. *International Journal of Management and Sustainability*, 11(1), 58-69. <https://doi.org/10.18488/11.v11i1.2977>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., Chan, F. K., Hu, P. J. H., & Brown, S. A. (2011). Extending the two-stage information systems continuance model: Incorporating UTAUT predictors and the role of context. *Information systems journal*, 21(6), 527-555. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2011.00373.x>
- Wei, S.-T., Ou, L.-C., Luo, M. R., & Hutchings, J. B. (2014). Package design: Colour harmony and consumer expectations. *International Journal of Design*, 8(1), 109-126.
- Wei, T. T., Marthandan, G., Chong, A. Y. L., Ooi, K. B., & Arumugam, S. (2009). What drives Malaysian m-commerce adoption? An empirical analysis. *Industrial management & data systems*, 109(3), 370-388. <https://doi.org/10.1108/02635570910939399>
- Wei, Y., Wang, C., Zhu, S., Xue, H., & Chen, F. (2018). Online purchase intention of fruits: Antecedents in an integrated model based on technology acceptance model and perceived risk theory. *Frontiers in Psychology*, 9, 1521. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01521>
- Wen, C., Prybutok, V. R., & Xu, C. (2011). An integrated model for customer online repurchase intention. *Journal of Computer Information Systems*, 52(1), 14-23. <https://doi.org/10.1080/08874417.2011.11645518>
- Wirtz, J., & Bateson, J. E. G. (1999). Introducing uncertain performance expectations in satisfaction models for services. *International journal of service industry management*, 10(1), 82-99. <https://doi.org/10.1108/09564239910255398>
- Yang, C., Chen, X., Sun, J., & Gu, C. (2022). The impact of alternative foods on consumers' continuance intention from an innovation perspective. *Foods*, 11(8), 1167. <https://doi.org/10.3390/foods11081167>
- Yang, W., & Liu, Y. (2021). Research on purchase intention of fresh agricultural products based on TAM model in pre-sale mode. *2021 2nd International Conference on E-Commerce and Internet Technology (ECIT)*, Hangzhou, China.
- Ying-y, Z. (2015). The research on purchasing intention of fresh agricultural products under O2O mode based on the framework of perceived benefits-perceived risk. *China Soft Science*.
- Yu, H., Gibson, K. E., Wright, K. G., Neal, J. A., & Sirsat, S. A. (2017). Food safety and food quality perceptions of farmers' market consumers in the United States. *Food Control*,

- 79, 266-271. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2017.04.010>
- Yu, W., Bian, W., Li, W., & Han, X. (2020). Influencing Factors of Fresh Food Online Repurchase Intention. *Proceedings of the Fourteenth International Conference on Management Science and Engineering Management*, Cham.
- Zhang, L., Tan, W., Xu, Y., & Tan, G. (2012). Dimensions of perceived risk and their influence on consumers' purchasing behavior in the overall process of B2C. In *Engineering education and management* (pp. 1-10). Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-24823-8_1
- Zhang, T., Lusk, K., Miroso, M., & Oey, I. (2016). Understanding young immigrant chinese consumers' freshness perceptions of orange juices: A study based on concept evaluation. *Food quality and preference*, 48, 156-165. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2015.09.006>
- Zhang, Z., Sun, Y., Sang, S., Jia, L., & Ou, C. (2022). Emerging approach for fish freshness evaluation: Principle, application and challenges. *Foods*, 11(13), 1897. <https://doi.org/10.3390/foods11131897>
- Zhao, K., Shi, H., Zhang, Y. Y., & Sheng, J. (2021). Fresh produce e-commerce and online shoppers' purchase intention. *The Chinese Economy*, 54(6), 415-429. <https://doi.org/10.1080/10971475.2021.1890359>
- Zhao, X., Deng, S., & Zhou, Y. (2017). The impact of reference effects on online purchase intention of agricultural products: The moderating role of consumers' food safety consciousness. *Internet research*, 27(2), 233-255. <https://doi.org/10.1108/IntR-03-2016-0082>
- Zheng, Q. J., Chen, J. H., Zhang, R. B., & Wang, H. H. (2020). What factors affect chinese consumers' online grocery shopping? Product attributes, e-vendor characteristics and consumer perceptions. *China Agricultural Economic Review*, 12(2), 193-213. <https://doi.org/10.1108/caer-09-2018-0201>

Anexos

Anexo I - Questionário



Recompra de produtos frescos online

Este estudo tem por objetivo compreender a influência da percepção de frescura na recompra de produtos frescos online e está a ser realizado no âmbito de uma tese de Mestrado em Gestão Comercial da Faculdade de Economia do Porto.

Este questionário destina-se a qualquer pessoa com idade igual ou superior a 18 anos que tenha comprado pelo menos uma vez produtos frescos através da internet. Produtos frescos incluem frutas e legumes, pão e bolos, carne, peixe, charcutaria, queijos e ovos.

O questionário inclui várias questões sobre percepções, intenções, e comportamentos de compra e de consumo. Não há respostas certas ou erradas, pelo que pedimos que partilhe as suas opiniões sinceras. São ainda solicitadas algumas informações sociodemográficas (como idade ou escolaridade) apenas para efeito de caracterização da amostra.

A participação neste estudo é voluntária, anónima e confidencial. Em nenhum momento são pedidas informações que permitam a identificação dos respondentes.

Os dados obtidos neste estudo serão analisados de forma agregada. Os resultados poderão vir a ser incluídos em publicações científicas e outras, mas em nenhuma circunstância serão incluídos elementos identificativos dos participantes.

O tempo de preenchimento do questionário será de aproximadamente 6 minutos.

Se tiver alguma dúvida ou queira esclarecer qualquer questão acerca deste estudo, por favor contacte-nos para o e-mail: up202102447@fep.up.pt

Agradeço, desde já, pela sua participação,

Daniel Ferreira

Consentimento informado

Declaro que sou maior de idade, que li e compreendi todas as informações fornecidas e tive a oportunidade de esclarecer as minhas dúvidas. A minha participação na pesquisa é voluntária e posso desistir a qualquer momento sem justificação.

☐ Concordo

☐ Discordo

Compra de produtos frescos nas lojas físicas

Este conjunto de questões diz respeito à compra de produtos frescos nas lojas físicas.

Produtos frescos incluem frutas e legumes, pão e bolos, carne, peixe, charcutaria, queijos e ovos.

1. Quão importante é para si avaliar a frescura dos produtos, quando adquire produtos frescos nas lojas físicas? Por favor indique a opção que melhor se aplica ao seu caso, de 1 (nada importante) a 5 (muito importante).

	1. Nada importante	2. Pouco importante	3. Neutro	4. Moderadamente importante	5. Muito importante
Observando a sua cor	☐	☐	☐	☐	☐
Pela sua aparência física	☐	☐	☐	☐	☐
Pela data de preparação	☐	☐	☐	☐	☐
Pelo local de origem	☐	☐	☐	☐	☐

Experiência de compra online de produtos frescos

Esta questão é relativa à experiência do inquirido em relação à compra online de produtos frescos.

2. Alguma vez comprou produtos frescos através da internet? (ex. frutas e legumes, pão, bolos, carne, peixe, charcutaria, queijos ou ovos)

☐ Sim

☐ Não

3. Com que frequência compra online os seguintes produtos?

	Nunca	Menos de 6 vezes por ano	2 em 2 meses	1 vez por mês	2 ou 3 vezes por mês	Todas as semanas
Frutas e legumes	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Pão e bolos	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Carne	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Peixe	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Charcutaria	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Queijos e ovos	☐	☐	☐	☐	☐	☐

4. Qual o seu grau de concordância em relação às seguintes afirmações, tendo em consideração os produtos frescos comprados online. Por favor indique a opção que melhor se aplica ao seu caso, de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente).

	1. Discordo totalmente	2. Discordo	3. Nem concordo nem discordo	4. Concordo	5. Concordo totalmente
A frescura dos produtos frescos fornecidos pelos supermercados online é razoável	☐	☐	☐	☐	☐
A frescura dos produtos frescos fornecidos pelos supermercados online é consistente	☐	☐	☐	☐	☐
A frescura dos produtos frescos fornecidos pelos supermercados online é adequada para mim	☐	☐	☐	☐	☐

5. Qual o seu grau de concordância em relação às seguintes afirmações, tendo em consideração os produtos frescos comprados online. Por favor indique a opção que melhor se aplica ao seu caso, de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente).

	1. Discordo totalmente	2. Discordo	3. Nem concordo nem discordo	4. Concordo	5. Concordo totalmente
Eu tenho expectativas elevadas em relação à frescura dos produtos frescos comprados online	☐	☐	☐	☐	☐
Eu tenho expectativas elevadas que os produtos frescos comprados online vão ao encontro das minhas exigências	☐	☐	☐	☐	☐
No geral, eu tenho expectativas elevadas em relação aos produtos frescos comprados online	☐	☐	☐	☐	☐
Prevejo que os produtos frescos comprados online terão uma boa relação qualidade/preço	☐	☐	☐	☐	☐
Na minha opinião, os produtos frescos comprados online têm a mesma qualidade do que os comprados nas lojas físicas	☐	☐	☐	☐	☐

6. Qual o seu grau de concordância em relação às seguintes afirmações, tendo em consideração os produtos frescos comprados online. Por favor indique a opção que melhor se aplica ao seu caso, de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente).

	1. Discordo totalmente	2. Discordo	3. Nem concordo nem discordo	4. Concordo	5. Concordo totalmente
O supermercado online forneceu produtos frescos com melhor qualidade comparativamente às minhas expectativas anteriores	☐	☐	☐	☐	☐
O supermercado online forneceu mais benefícios relativamente à frescura dos artigos comparativamente às minhas expectativas anteriores	☐	☐	☐	☐	☐
De modo geral, a maioria das minhas expectativas em relação à frescura dos produtos frescos comprados online foram confirmadas	☐	☐	☐	☐	☐

Satisfação com a compra online de produtos frescos

O seguinte conjunto de questões são relativas à satisfação com a compra de produtos frescos através da internet.

7. Qual o seu grau de concordância em relação às seguintes afirmações, tendo em consideração os produtos frescos comprados online. Por favor indique a opção que melhor se aplica ao seu caso, de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente).

	1. Discordo totalmente	2. Discordo	3. Nem concordo nem discordo	4. Concordo	5. Concordo totalmente
Os produtos frescos comprados online atenderam as minhas exigências	☐	☐	☐	☐	☐
A compra de produtos frescos online está próxima do ideal	☐	☐	☐	☐	☐
De modo geral, estou satisfeito com os produtos frescos comprados online	☐	☐	☐	☐	☐

8. Qual o seu grau de concordância em relação às seguintes afirmações, tendo em consideração os produtos frescos comprados online. Por favor indique a opção que melhor se aplica ao seu caso, de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente).

	1. Discordo totalmente	2. Discordo	3. Nem concordo nem discordo	4. Concordo	5. Concordo totalmente
Vou considerar voltar a comprar produtos frescos online num futuro próximo	☐	☐	☐	☐	☐
Pretendo voltar a comprar produtos frescos online	☐	☐	☐	☐	☐
Voltarei a comprar produtos frescos semelhantes através de plataformas online	☐	☐	☐	☐	☐

9. Qual o seu grau de concordância em relação às seguintes afirmações, tendo em consideração os produtos frescos comprados online. Por favor indique a opção que melhor se aplica ao seu caso, de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente).

	1. Discordo totalmente	2. Discordo	3. Nem concordo nem discordo	4. Concordo	5. Concordo totalmente
A minha família considera que é boa ideia comprar produtos frescos online	☐	☐	☐	☐	☐
A maioria dos meus amigos e conhecidos considera que é boa ideia comprar produtos frescos online	☐	☐	☐	☐	☐
Pessoas que influenciam o meu comportamento acham que eu devo comprar produtos frescos online	☐	☐	☐	☐	☐
Pessoas que são importantes para mim acham que eu devo comprar produtos frescos online	☐	☐	☐	☐	☐

Riscos de comprar produtos frescos online

As seguintes questões são relativas aos riscos associados com a compra de produtos frescos através da internet.

10. Qual o seu grau de concordância em relação às seguintes afirmações, tendo em consideração os riscos de comprar produtos frescos online. Por favor indique a opção que melhor se aplica ao seu caso, de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente).

	1. Discordo totalmente	2. Discordo	3. Nem concordo nem discordo	4. Concordo	5. Concordo totalmente
Ao comprar produtos frescos online há o risco de receber produtos incorretos	☐	☐	☐	☐	☐
Estou preocupado(a) com a qualidade dos produtos frescos entregues pelos supermercados online	☐	☐	☐	☐	☐
O supermercado online poderá fornecer produtos obsoletos ou mesmo deteriorados	☐	☐	☐	☐	☐
Ao comprar produtos frescos online há o risco de receber produtos com prazos de validade indesejados	☐	☐	☐	☐	☐

11. Qual o seu grau de concordância em relação às seguintes afirmações, tendo em consideração os riscos de comprar produtos frescos online. Por favor indique a opção que melhor se aplica ao seu caso, de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente).

	1. Discordo totalmente	2. Discordo	3. Nem concordo nem discordo	4. Concordo	5. Concordo totalmente
O preço dos produtos frescos comprados online é superior ao preço médio praticado noutros mercados	☐	☐	☐	☐	☐
Posso estar a pagar demasiado pelos produtos frescos se os comprar online	☐	☐	☐	☐	☐

12. Qual o seu grau de concordância em relação às seguintes afirmações, tendo em consideração os riscos de comprar produtos frescos online. Por favor indique a opção que melhor se aplica ao seu caso, de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente).

	1. Discordo totalmente	2. Discordo	3. Nem concordo nem discordo	4. Concordo	5. Concordo totalmente
Comprar produtos frescos online pode não ser aprovado pela família	☐	☐	☐	☐	☐
Comprar produtos frescos online pode afetar a imagem das pessoas ao meu redor	☐	☐	☐	☐	☐
Comprar produtos frescos online pode não ser reconhecido por parentes ou amigos	☐	☐	☐	☐	☐
Comprar produtos frescos online pode fazer com que os outros diminuam a minha avaliação	☐	☐	☐	☐	☐

Caraterização da amostra

Segue-se um conjunto de questões que têm como único objetivo a caraterização da amostra.

13. Qual o seu género?

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino
- ☐ Outro
- ☐ Prefiro não dizer

14. Qual é a sua idade?

- ☐ Menos de 18 anos
- ☐ 18 – 25 anos
- ☐ 26 – 35 anos
- ☐ 36 – 50 anos
- ☐ Mais de 50 anos

15. Qual é o nível de escolaridade mais elevado que completou?

- ☐ Ensino básico
 - ☐ Ensino secundário
 - ☐ Licenciatura ou bacharelato
 - ☐ Mestrado ou pós-graduação
 - ☐ Doutoramento
-

16. Qual a sua ocupação atual?

- ☐ Apenas estuda
 - ☐ Trabalhador em tempo parcial
 - ☐ Trabalhador em horário completo
 - ☐ Trabalhador por conta própria
 - ☐ Desempregado, reformado ou trabalho doméstico
-

17. Qual o seu rendimento mensal (líquido)?

- ☐ Até 500€
 - ☐ 501€ - 1000€
 - ☐ 1001€ - 1500€
 - ☐ 1501 – 2000€
 - ☐ 2001€ - 2500€
 - ☐ Mais de 2500€
-

Obrigado!

Chegou ao fim do questionário. Por favor clique em "enviar" para terminar.

Muito obrigado por ter despendido o seu tempo para preencher este formulário, estamos agradecidos pela valiosa contribuição. Desejo-lhe um bom dia!

Anexo II - Visão geral dos construtos, itens e autores

Construto	Item	Autor
Tipo de produto	Com que frequência compra online os seguintes produtos:	-
	TP_1 Frutas e Legumes	
	TP_2 Pão e bolos	
	TP_3 Carne	
	TP_4 Peixe	
	TP_5 Charcutaria	
Importância dos atributos sensoriais	TP_6 Queijo ou ovos	
	Quando adquire produtos frescos quão importante é para si avaliar a frescura dos produtos:	Péneau et al., (2006)
	IAS_1 Observando a sua cor	
Importância dos atributos não sensoriais	IAS_2 Pela sua aparência física	Péneau et al., (2006)
	Quando adquire produtos frescos quão importante é para si avaliar a frescura dos produtos:	
	IAN_1 Pela data de preparação (por exemplo, embalagem, corte, colheita, etc.)	
Percepção de frescura	IAN_2 Pelo local de origem	Lin et al.,(2009) adaptado de Spreng et al., (1996)
	PF_1 A frescura dos produtos frescos fornecidos pelos supermercados online é razoável	
	PF_2 A frescura dos produtos frescos fornecidos pelos supermercados online é consistente	
	PF_3 A frescura dos produtos frescos fornecidos pelos supermercados online é adequada para mim	
Expetativas	EXP_1 Eu tenho expetativas elevadas em relação à frescura dos produtos frescos comprados online	Cui et al., (2023) adaptado de Fornell et al., (1996) e Awwad (2012)
	EXP_2 Eu tenho expetativas elevadas que os produtos frescos comprados online vão ao encontro das minhas exigências	
	EXP_3 No geral, eu tenho expetativas elevadas em relação aos produtos frescos comprados online	
	EXP_4 Prevejo que os produtos frescos comprados online terão uma boa relação qualidade/preço	Yang et al., (2022) adaptado de Lin et al., (2009)
	Na minha opinião, os produtos frescos comprados online têm a mesma qualidade do que os comprados nas lojas físicas	
Confirmação	CONF_1 O supermercado online forneceu produtos frescos com melhor qualidade comparativamente às minhas expetativas anteriores	Tata et al., (2021) adaptado de Bhattacharjee (2001) e Liao et al.,(2017)
	CONF_2 O supermercado online forneceu mais benefícios relativamente à frescura dos artigos comparativamente às minhas expetativas anteriores	
	CONF_3 De modo geral, a maiorias das minhas expetativas em relação à frescura dos produtos frescos comprados online foram confirmadas	
Satisfação	SAT_1 Os produtos frescos comprados online atenderam as minhas exigências	Singh & Söderlund (2022) adaptado de Fornell (1992) e Hult (2019)
	SAT_2 A compra de produtos frescos online está próxima do ideal	
	SAT_3 De modo geral, estou satisfeito com os produtos frescos comprados online	Askariyazad e Babakhani (2015) adaptado de Fornell et al., (1996)

Intenção de recompra	IR_1 Vou considerar voltar a comprar produtos frescos online num futuro próximo	Lin et al., (2021) adaptado de Lin et al., (2017)
	IR_2 Pretendo voltar a comprar produtos frescos online	
	IR_3 Voltarei a comprar produtos frescos semelhantes através de plataformas online	
Influência social	IS_1 A minha família considera que é boa ideia comprar produtos frescos online	Vasudevan et al., (2022) adaptado de Sreeram et al., (2017)
	IS_2 A maioria dos meus amigos e conhecidos considera que é boa ideia comprar produtos frescos online	
	IS_3 Pessoas que influenciam o meu comportamento acham que eu devo comprar produtos frescos online	
	IS_4 Pessoas que são importantes para mim acham que eu devo comprar produtos frescos online	
Risco percebido Desempenho	RP_D1 Ao comprar produtos frescos online há o risco de receber produtos incorretos	Van Droogenbroeck e Van Hove (2021) adaptado de Chien et al., (2003)
	RP_D2 Estou preocupado(a) com a qualidade dos produtos frescos entregues pelos supermercados online	
	RP_D3 O supermercado online poderá fornecer produtos obsoletos ou mesmo deteriorados	Gruntkowski e Martinez (2022) adaptado de Hansen (2006)
	RP_D4 Ao comprar produtos frescos online há o risco de receber produtos com prazos de validade indesejados	
Risco percebido Social	RP_S1 Comprar produtos frescos online pode não ser aprovado pela família	Tandon et al., (2018) adaptado de Zhang et al., (2012)
	RP_S2 Comprar produtos frescos online pode afetar a imagem das pessoas ao meu redor	
	RP_S3 Comprar produtos frescos online pode não ser reconhecido por parentes ou amigos	
	RP_S4 Comprar produtos frescos online pode fazer com que os outros diminuam a minha avaliação	
Risco percebido Financeiro	RP_F1 O preço dos produtos frescos comprados online é superior ao preço médio praticado noutros mercados	Yang & Liu (2021) adaptado de Ying-y (2015)
	RP_F2 Posso estar a pagar demasiado pelos produtos frescos se os comprar online	Tandon et al., (2018) adaptado de Masoud (2013)

Anexo III – Variáveis descritivas por item (N=165)

	Média	Moda	Mediana	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
IAS_1	4,55	5	5,00	0,711	1	5
IAS_2	4,69	5	5,00	0,668	1	5
IAN_1	3,68	5	4,00	1,194	1	5
IAN_2	2,95	3	3,00	1,255	1	5
TP_1	3,78	2	4,00	1,812	1	6
TP_2	3,37	2	3,00	1,897	1	6
TP_3	3,26	1	3,00	1,909	1	6
TP_4	2,54	1	2,00	1,658	1	6
TP_5	3,61	2	4,00	1,830	1	6
TP_6	3,75	6	4,00	1,846	1	6
PF_1	3,83	4	4,00	1,028	1	5
PF_2	3,67	4	4,00	1,067	1	5
PF_3	3,85	4	4,00	1,175	1	5
Exp_1	3,91	4	4,00	0,987	1	5
Exp_2	3,93	4	4,00	0,991	1	5
Exp_3	3,91	4	4,00	1,029	1	5
Exp_4	3,78	4	4,00	1,090	1	5
Exp_5	3,62	4	4,00	1,266	1	5
Conf_1	3,57	4	4,00	1,159	1	5
Conf_2	3,59	5	4,00	1,321	1	5
Conf_3	3,79	4	4,00	1,171	1	5
Sat_1	3,79	4	4,00	1,051	1	5
Sat_2	3,31	4	4,00	1,108	1	5
Sat_3	3,92	4	4,00	1,134	1	5
IR_1	3,94	4	4,00	1,183	1	5
IR_2	3,92	5	4,00	1,220	1	5
IR_3	3,93	4	4,00	1,197	1	5
IS_1	3,44	4	4,00	1,294	1	5
IS_2	3,33	4	3,00	1,165	1	5
IS_3	3,15	3	3,00	1,160	1	5
IS_4	3,25	3	3,00	1,217	1	5
RP_D1	3,30	4	4,00	1,192	1	5
RP_D2	3,11	4	3,00	1,371	1	5
RP_D3	2,85	2	3,00	1,295	1	5
RP_D4	2,92	4	3,00	1,339	1	5
RP_F1	2,76	2	3,00	1,224	1	5
RP_F2	2,85	2	3,00	1,213	1	5
RP_S1	2,55	2	2,00	1,222	1	5
RP_S2	2,15	2	2,00	1,133	1	5
RP_S3	2,55	2	2,00	1,247	1	5
RP_S4	2,38	1	2,00	1,191	1	5

Anexo IV – Análise de fiabilidade por item

Construto	Itens	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach se o item for excluído
Importância dos atributos sensoriais	IAS_1	0.720	-
	IAS_2		-
Importância dos atributos não sensoriais	IANS_1	0.752	-
	IANS_2		-
Perceção de frescura	PF_1	0.915	0,879
	PF_2		0,895
	PF_3		0,849
Expetativas	Exp_1	0.906	0,865
	Exp_2		0,860
	Exp_3		0,863
	Exp_4		0,876
	Exp_5		0,905
Confirmação	Conf_1	0.937	0,902
	Conf_2		0,908
	Conf_3		0,906
Satisfação	Sat_1	0.918	0,881
	Sat_2		0,912
	Sat_3		0,847
Intenção de recompra	IR_1	0.963	0,953
	IR_2		0,931
	IR_3		0,952
Influência social	IS_1	0.933	0,925
	IS_2		0,915
	IS_3		0,904
	IS_4		0,898
Risco Percebido Desempenho	RP_D1	0.884	0,854
	RP_D2		0,864
	RP_D3		0,845
	RP_D4		0,834
Risco Percebido Social	RP_S1	0.871	0,873
	RP_S2		0,809
	RP_S3		0,793
	RP_S4		0,848
Risco Percebido Financeiro	RP_F1	0.877	-
	RP_F2		-

Anexo V - Correlações entre a importância dos atributos e os tipos de frescos

		Cor	Aparência física	Data de preparação	Local de origem	Frutas e legumes	Pão e bolos	Carne	Peixe	Charcutaria	Queijo e ovos
Cor	Correlação	1,000	,455**	,325**	,182*	-,206**	-0,143	-0,119	-,208**	-0,114	-0,111
	<i>p-value</i>		0,000	0,000	0,019	0,008	0,068	0,128	0,007	0,144	0,155
Aparência física	Correlação		1,000	,303**	0,086	-0,003	-0,043	0,004	-0,065	-0,042	-0,014
	<i>p-value</i>			0,000	0,273	0,966	0,584	0,961	0,404	0,590	0,856
Data de preparação	Correlação			1,000	,599**	-,202**	-0,067	-0,124	0,019	-,161*	-0,149
	<i>p-value</i>				0,000	0,009	0,394	0,113	0,804	0,039	0,056
Local de origem	Correlação				1,000	-,212**	-,171*	-,236**	-0,097	-,200*	-,217**
	<i>p-value</i>					0,006	0,028	0,002	0,213	0,010	0,005
Frutas e legumes	Correlação					1,000	,611**	,720**	,542**	,759**	,875**
	<i>p-value</i>						0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Pão e bolos	Correlação						1,000	,526**	,587**	,649**	,645**
	<i>p-value</i>							0,000	0,000	0,000	0,000
Carne	Correlação							1,000	,711**	,712**	,748**
	<i>p-value</i>								0,000	0,000	0,000
Peixe	Correlação								1,000	,523**	,539**
	<i>p-value</i>									0,000	0,000
Charcutaria	Correlação									1,000	,868**
	<i>p-value</i>										0,000
Queijo e ovos	Correlação										1,000
	<i>p-value</i>										

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

* . A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Anexo VI – Análise de regressão linear múltipla

	Análise da importância dos atributos individualmente				Análise da importância dos atributos na globalidade			
	Variáveis dependentes	β	<i>t-value</i>	<i>p-value</i>	R^2	Z	<i>p-value</i>	Resultado
IA - frutas e legumes	Constante	4,736	4,449	0,000	0,091	3,988	0,004	Sim
	Cor	-0,220	-2,346	0,020				
	Aparência física	-0,210	-2,261	0,025				
	Data de preparação	-0,083	-0,817	0,415				
	Local de origem	-0,146	-1,533	0,127				
IA - pão e bolos	Constante	4,358	3,812	0,000	0,043	1,803	0,131	Não
	Cor	-0,096	-0,996	0,321				
	Aparência física	-0,048	-0,504	0,615				
	Data de preparação	-0,093	-0,891	0,375				
	Local de origem	-0,226	-2,321	0,022				
IA - carne	Constante	3,850	3,378	0,001	0,061	2,579	0,039	Sim
	Cor	-0,101	-1,054	0,293				
	Aparência física	-0,119	-1,263	0,209				
	Data de preparação	-0,004	-0,037	0,970				
	Local de origem	-0,219	-2,270	0,025				
IA - peixe	Constante	3,571	3,578	0,000	0,045	1,905	0,112	Não
	Cor	-0,213	-2,212	0,028				
	Aparência física	-0,073	-0,770	0,443				
	Data de preparação	-0,184	-1,765	0,079				
	Local de origem	-0,146	-1,498	0,136				
IA - charcutaria	Constante	4,640	4,218	0,000	0,048	2,005	0,096	Não
	Cor	-0,220	-0,889	0,375				
	Aparência física	-0,213	-0,820	0,413				
	Data de preparação	-0,116	-0,729	0,467				
	Local de origem	-0,207	-1,459	0,147				
IA - queijos e ovos	Constante	4,598	4,159	0,000	0,054	2,297	0,061	Não
	Cor	-0,275	-1,110	0,269				
	Aparência física	-0,285	-1,091	0,277				
	Data de preparação	-0,028	-0,178	0,859				
	Local de origem	-0,281	-1,972	0,050				

Anexo VII - Matriz de proximidade dos *clusters*

	Frutas e legumes	Pão e bolos	Carne	Peixe	Charcutaria	Queijo e ovos
Frutas e legumes	0,000					
Pão e bolos	435,000	0,000				
Carne	347,000	520,000	0,000			
Peixe	678,000	543,000	409,000	0,000		
Charcutaria	260,000	395,000	331,000	654,000	0,000	
Queijo e ovos	132,000	413,000	321,000	692,000	156,000	0,000

Anexo VIII - Número de casos em cada *cluster*

<i>Clusters</i>	Casos
1	87
2	78
Válido	165

Anexo IX – Testes ANOVA

	Cluster		Erro		Z	<i>p-value</i>
	Quadrado Médio	gl	Quadrado Médio	gl		
Frutas e legumes	376,8	1	0,993	163	379,5	0,000
Pão e bolos	268,9	1	1,973	163	136,3	0,000
Carne	390,2	1	1,274	163	306,3	0,000
Peixe	179,5	1	1,665	163	107,8	0,000
Charcutaria	342,7	1	1,268	163	270,3	0,000
Queijo e ovos	407,0	1	0,931	163	437,1	0,000

Anexo X – Teste MICOM: passo 2

Construto	Correlação original	Diferença média de permutação	5.0%	Permutação <i>p-value</i>
Confirmação	1.000	1.000	1.000	0.081
Expetativas	0.997	0.998	0.992	0.249
Imp. atributos não sensoriais	0.975	0.978	0.932	0.181
Imp. atributos sensoriais	0.969	0.736	0.042	0.666
Influência social	1.000	1.000	0.999	0.506
Intenção de recompra	1.000	1.000	1.000	0.288
Percepção de frescura	0.999	1.000	0.999	0.025
Risco de desempenho	0.984	0.999	0.997	0.000
Risco financeiro	0.994	0.998	0.993	0.093
Risco social	0.093	0.996	0.987	0.000
Satisfação	0.999	1.000	0.999	0.006

Anexo XI – Teste MICOM: passo 3a (média)

Construto	Diferença original	Diferença média de permutação	2.5%	97.5%	Permutação <i>p-value</i>
Confirmação	-1.016	0.004	-0.298	0.311	0.000
Expetativas	-0.716	0.001	-0.310	0.310	0.000
Imp. atributos não sensoriais	0.219	-0.007	-0.325	0.298	0.168
Imp. atributos sensoriais	0.035	0.007	-0.305	0.311	0.848
Influência social	-1.042	-0.006	-0.308	0.292	0.000
Intenção de recompra	-1.028	0.005	-0.298	0.334	0.000
Percepção de frescura	-0.923	0.001	-0.296	0.310	0.000
Risco de desempenho	0.844	-0.006	-0.308	0.305	0.000
Risco financeiro	0.611	-0.008	-0.316	0.288	0.000
Risco social	0.676	-0.001	-0.306	0.299	0.000
Satisfação	-0.768	-0.000	-0.302	0.314	0.000

Anexo XII – Teste MICOM: passo 3b (variância)

Construto	Diferença original	Diferença média de permutação	2.5%	97.5%	Permutação <i>p-value</i>
Confirmação	0.884	0.001	-0.415	0.398	0.000
Expetativas	0.760	0.006	-0.635	0.648	0.021
Imp. atributos não sensoriais	0.030	0.009	-0.320	0.333	0.851
Imp. atributos sensoriais	0.644	-0.005	-1.119	1.097	0.373
Influência social	0.126	0.002	-0.328	0.326	0.438
Intenção de recompra	1.459	-0.005	-0.527	0.469	0.000
Percepção de frescura	1.091	0.001	-0.558	0.541	0.000
Risco de desempenho	-0.139	-0.002	-0.294	0.299	0.330
Risco financeiro	0.038	-0.002	-0.348	0.367	0.833
Risco social	0.817	-0.008	-0.397	0.410	0.000
Satisfação	1.429	0.003	-0.513	0.555	0.000

