INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Previsão da intenção de compra dos jovens face ao *greenwashing*

Bárbara dos Santos Ferreira

Mestrado em Business Analytics

Orientador:
Professor Doutor Ricardo João Lourenço de Abreu,
Professor Auxiliar Convidado, ISCTE -IUL

Setembro, 2023

BUSINESS
SCHOOL

Departamento de Métodos Quantitativos para Gestão e Economia

Previsão da intenção de compra dos jovens face ao *greenwashing*

Bárbara dos Santos Ferreira

Mestrado em Business Analytics

Orientador:
Professor Doutor Ricardo João Lourenço de Abreu,
Professor Auxiliar Convidado, ISCTE -IUL

Setembro, 2023

Dedico esta dissertação aos meus pais.

Agradecimento

Em primeiro lugar gostaria de agradecer ao meu orientador, Professor Ricardo e ao Professor Raul, por toda a disponibilidade e apoio ao longo desta dissertação.

À minha família, especialmente aos meus pais, por todo o apoio, carinho e investimento no meu percurso académico.

Aos meus amigos, por estrem sempre presentes e por toda a paciência.

Muito obrigada a todos que me apoiaram!

Resumo

De forma a atrair consumidores com maior preocupação ambiental, várias empresas recorrem a alegações ambientais, camufladas de *green marketing*, mas que na realidade são vagas e podem até mesmo ser falsas. O *greenwashing* tem sido uma preocupação crescente a vários níveis.

Nesta dissertação, procura-se perceber quais as variáveis ligadas ao *greenwashing* que podem influenciar a decisão de compra sustentável da camada mais jovem da população portuguesa, através da modelação de equações estruturais. Adicionalmente, traçar perfis de consumidores com maior perceção de *greenwashing* e ainda prever a sua intenção de compra, através de árvores de decisão.

Os resultados do estudo sugerem que mesmo tendo algum conhecimento ambiental e alguma noção do conceito de *greenwashing*, os jovens preferem comprar esses produtos do que os produtos tradicionais substitutos.

De facto, é um desafio eliminar completamente o excesso de consumo e o desperdício, mas é crucial incentivar e educar os consumidores, em especial, os mais jovens, para práticas ambientais mais responsáveis.

Palavras-chave: Marketing verde, *Greenwashing*, Modelação de Equações Estruturais; Árvores de decisão, Sustentabilidade

Abstract

In order to attract more environmentally preoccupied consumers, many companies resort to environmental claims, camouflaged as *green marketing*, but in reality, are vague and may even be false. *Greenwashing* has been a growing concern at various levels.

This dissertation seeks to understand which variables linked to *greenwashing* can influence the sustainable purchasing decision of the younger Portuguese population, through structural equation modeling. In addition, it seeks to profile consumers with a higher perception of *greenwashing* and also to predict their purchasing intentions using decision trees.

The results of the study suggest that even if they have some environmental knowledge and some notion of the concept of *greenwashing*, young people prefer to buy these products rather than traditional substitute products.

It is indeed a challenge to completely eliminate overconsumption and waste, but it is crucial to encourage and educate consumers, especially younger ones, towards more responsible environmental practices.

Keywords: *Green marketing*, *Greenwashing*; Structural Equation Modeling; Decision Tree; Sustainability

Índice

Agradecimento iii
Resumo ix
Abstract x
Índice xi
Índice de figuras xiii
Índice de tabelas xiv
Lista de acrónimos xv
1. Introdução 1
1.1. Contexto e problema 1
1.2. Questão de investigação e objetivos 2
1.3. Estrutura da dissertação 3
2. Revisão da Literatura 5
2.1. Protocolo da revisão 5
2.1.1. Objetivos e questões de pesquisa da RSL 5
2.1.2. Processo de seleção de artigos 6
2.1.3. Avaliação dos artigos da RSL 8
2.2. Síntese dos artigos da RSL 8
2.2.1. Âmbito e objetivo de análise 9
2.2.2. Relação entre *greenwashing*, intenção de compra e outros constructos 11
2.2.3. Contributos, limitações e recomendações futuras 14
2.3. Análise da literatura 16
2.3.1. Green marketing 16
2.3.2. Greenwashing 16
2.3.3. Intenção de compra verde 17
2.3.4. *Greenwashing* e intenção de compra 18
2.3.5. Confiança verde 18
2.3.6. Conhecimento e informação ambiental 19
2.4. Modelo concetual 20
2.5. Avaliação dos artigos científicos 21
3. Metodologia 23
3.1. Posicionamento da Investigação 23
3.2. População 23

3.3. Instrumento de recolha de dados 23
3.4. Trabalho de campo 26
3.5. Técnicas de análise de dados 26
4. Resultados e Discussão 31
4.1. Caracterização da amostra 31
4.2. Análise fatorial confirmatória 32
4.2.1. Modelo de medida 32
4.2.2. Modelo estrutural 34
4.3. Caracterizar o perfil do consumidor influenciável por *greenwashing* 36
4.4. Prever a compra dos jovens expostos a técnicas de *greenwashing* 41
5. Conclusões 47
5.1. Sumário da investigação 47
5.2. Limitações 49
5.3. Proposta de investigação futura 49
Referências Bibliográficas 51
Anexos 55

Índice de figuras

Figura 1 - Processo de seleção dos artigos para RSL 7
Figura 2 - Modelo Conceptual 21
Figura 3 - Resultados de estimação do modelo estrutural 35
Figura 4 - Distribuição da perceção de greenwashing no nível de literacia ambiental 38
Figura 5 - Distribuição da perceção de greenwashing por escalão etário 38
Figura 6 - Distribuição da perceção de greenwashing no conhecimento e informação ambiental 39
Figura 7 - Distribuição da perceção de greenwashing por área de estudos 39
Figura 8 - Distribuição da intenção de compra por área de estudos 42
Figura 9 - Distribuição da intenção de compra por idade 43
Figura 10 - Distribuição da intenção de compra no green marketing 43
Figura 11 - Distribuição da intenção de compra no conhecimento e informação ambiental 44

Índice de tabelas

Tabela 1 - Critérios de elegibilidade 7
Tabela 2 - Critérios de qualidade para avaliação de artigos 8
Tabela 3 - Artigos incluídos na RSL 8
Tabela 4 - Sumarização do âmbito e objetivo dos artigos da RSL 10
Tabela 5 - Sumarização das variáveis estudadas dos artigos incluídos na RSL 11
Tabela 6 - Síntese das hipóteses e técnicas estatísticas 13
Tabela 7 - Síntese dos contributos, limitações e recomendações futuras 15
Tabela 8 - Avaliação da qualidade dos artigos que integram a RSL 22
Tabela 9 - Perguntas do questionário 25
Tabela 10 – Parâmetros dos modelos para o greenwashing 28
Tabela 11 – Parâmetros dos modelos para a intenção de compra 28
Tabela 12 - Características sociodemográficas 31
Tabela 13 - Frequência de compra 32
Tabela 14 - Nível de literacia ambiental 32
Tabela 15 - Resumo do modelo de medida 33
Tabela 16 - Avaliação da validade discriminante – Critério de Fornell and Larcker (1981) 34
Tabela 17 - Ajustamento do modelo 34
Tabela 18 - Resultados das relações do modelo estrutural 35
Tabela 19 –Resultados dos modelos para o greenwashing 37
Tabela 20 - Importância das variáveis dos modelos selecionados 37
Tabela 21 – Resultados dos modelos 42
Tabela 22 - Importância das variáveis dos modelos selecionados 42

Lista de acrónimos

APA	American Psychological *Association*
PECC	Percentagem de Exemplos Corretamente Classificados
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (Metodologia para revisões sistemáticas e meta-análises)
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
WoS	Web of Science

1. Introdução

O prepósito deste capítulo é expor a temática da investigação, inicializando com a descrição do contexto e as motivações. De seguida, apresenta-se o problema e a questão de investigação, a definição dos objetivos a alcançar e os contributos do estudo. No final, apresenta-se a estrutura da dissertação.

1.1. Contexto e problema

A crescente importância das questões ambientais, da sustentabilidade, e a rápida expansão do mercado dos produtos verdes, pressionam as empresas a atuar na sua responsabilidade ambiental e a recorrer a estratégias de *green marketing*. Estas questões encorajam os consumidores a serem cada vez mais proativos e a procurarem um consumo mais sustentável. Daí resultam novos hábitos de consumo e consumidores mais conscientes e empenhados em diminuir de forma significativa o impacto ambiental. Por outro lado, as empresas, ao implementarem uma estratégia de responsabilidade social, aumentam a sua atratividade junto dos consumidores que revelam uma crescente disponibilidade para pagar mais por produtos verdes (Akturan, 2018).

Estas tendências motivam as empresas a desenvolver e adotar práticas cada vez mais sustentáveis, no sentido de dar resposta a este segmento de mercado, com maior consciência ambiental. Assim, introduzem-se alterações na promoção dos produtos mais sustentáveis, no sentido de expor a sua responsabilidade social (Furlow, 2011; Zhang et al., 2018).

Os produtos verdes são considerados menos prejudiciais que os produtos "não verdes" equivalentes, uma vez que estes podem ser recicláveis, orgânicos, feitos de materiais reciclados, ou implicarem uma menor pegada ecológica no seu processo de produção. O interesse dos consumidores em adquirir este tipo de produtos é crescente, assim como as alegações que as empresas fazem a respeito dos seus produtos (Delmas & Burbano, 2011).

No entanto, as técnicas de *green marketing* podem revelar informação incompleta ou, até mesmo, falsa, o que levou ao desenvolvimento do conceito de *greenwashing* (Hussain et al., 2020), que se refere a alegações ambientais vagas, exageradas ou falsas, usadas pelas empresas para iludir ou enganar os consumidores sobre as suas práticas ou impacto ambiental (Volschenk et al., 2022).

De acordo com um estudo realizado pela Comissão Europeia e autoridades nacionais da defesa do consumidor a várias páginas *web*, sensivelmente 53% das exposições ambientais são consideradas exageradas, falsas ou fraudulentas, influenciando erradamente o consumidor e 40% das alegações não apresenta dados de suporte (European Commission, 2020).

De facto, as atitudes dos consumidores em relação aos produtos são influenciadas por diversos fatores, incluindo o que pensam saber a cerca deles, como se sentem em relação aos produtos, e a sua intenção de compra (Volschenk et al., 2022). As diferenças individuais e sociodemográficas dos indivíduos podem ser preditores úteis nos comportamentos ambientais. De acordoo com Bulut et al., (2021) é crucial investigar as características dos consumidores, particularmente das compras verdes efetuadas pelos consumidores mais jovens.

O *greenwashing* tem sido mais explorado no sentido do seu conceito, práticas e antecedentes, existindo pouco conhecimento do impacto que pode ter nas intenções de compra sustentáveis, ou mesmo, que consumidores estão disposto a comprar novos produtos e serviços sustentáveis (Zhang et al., 2018). Verifica-se um *gap* no conhecimento no que respeita à influência do *greenwashing* nos consumidores, em particular nos jovens portugueses. Daí o interesse desta investigação, que procura compreender qual o impacto do *greenwashing* na intenção de compra dos jovens portugueses, de forma a alargar o conhecimento sobre a temática.

O recurso ao *greenwashing* por parte das empresas, para demonstrarem responsabilidade social e ambiental e assim aumentar a confiança dos consumidores, surge como consequência da falta de informação dos consumidores e eventualmente das empresas. No entanto, começa a notar-se um crescente ceticismo dos consumidores quanto às revindicações verdes das empresas (Sun & Shi, 2022).

É neste contexto que se define o problema desta investigação.

1.2. Questão de investigação e objetivos

Nos dias de hoje existe uma grande tendência para as empresas investirem em inovação sustentável e em *green marketing*. No entanto, o crescimento desta tendência despoletou o ceticismo dos consumidores sobre as alegações sustentáveis das entidades. Desta forma surge como problema, de que forma pode tal influenciar o comportamento de compra da camada mais jovem.

Define-se como questão de investigação, de que modo o perfil comportamental dos jovens consumidores condiciona a sua atitude em relação ao *greenwashing*?

Por forma a responder à questão de investigação formulada, são definidos os seguintes objetivos:

1) Avaliar o impacto do *greenwashing* na intenção de compra, conhecimento e informação ambiental e confiança verde
2) Avaliar a relação do *green marketing* com o *greenwashing,* conhecimento e informação ambiental e confiança verde
3) Analisar o impacto do conhecimento e informação ambiental e confiança verde na intenção de compra sustentável
4) Caracterizar o perfil de consumidor influenciável por práticas de *greenwashing*

5) Prever a compra dos jovens consumidores de produtos expostos com técnicas *greenwashing*

A concretização dos objetivos e a resposta à questão de investigação vai permitir caracterizar a intenção de compra sustentável por parte dos jovens portugueses, contribuindo para o aumento do conhecimento sobre a influência do *greenwashing* nos jovens consumidores portugueses.

1.3. Estrutura da dissertação

Terminada a introdução, que introduz o tema da investigação e os objetivos desta dissertação, apresenta-se a seguir o capítulo 2, que corresponde à revisão da literatura, que permite o enquadramento do estudo em termos do campo teórico. O capítulo 3, apresenta a metodologia utilizada na recolha e no tratamento dos dados e ainda, as técnicas definidas para desenvolver os modelos. O capítulo 4, dá a conhecer os dados recolhidos e procede-se à sua análise, de acordo com a metodologia descrita no capítulo anterior. No final, no capítulo da conclusão, são descritas as conclusões do estudo, assim como as limitações encontradas no decorrer da dissertação e possíveis recomendações futuras.

2. Revisão da Literatura

Neste capítulo apresenta-se a revisão da literatura, com o objetivo de identificar e conhecer os conceitos fundamentais base para o desenvolvimento desta dissertação, possibilitando dissecar o estado da arte e construir o enquadramento teórico que permitirá estudar o impacto do *greenwashing* na intenção de compra verde dos jovens. Adicionalmente, esta revisão permite ainda preparar o *framework* para a construção do instrumento de pesquisa (questionário), identificando tópicos válidos e pertinentes para introduzir nos modelos que serão implementados neste estudo.

Em primeiro lugar, expõe-se o protocolo da revisão sistemática de literatura (RSL) que visa identificar, avaliar e interpretar estudos relevantes da área em pesquisa (Kitchenham, 2004). Em seguida, realiza-se a síntese dos documentos selecionados, no qual são discriminados os constructos explorados, em estudos anteriores, relacionados com o conceito de *greenwashing* e que possam influenciar a intenção de compra sustentável, quais as relações que se estabelecem entre estes, as técnicas de análise, contributos, limitações e recomendações para trabalhos futuros.

Posteriormente, desenvolve-se uma análise mais aprofundada dos artigos identificados, com foco nos conceitos de *greenwashing*, intenção de compra, confiança verde, conhecimento e informação ambiental e *green marketing*. No final, os artigos científicos são avaliados individualmente de forma quantitativa, de acordo com os critérios de qualidade definidos.

2.1. Protocolo da revisão

A RSL está assente na metodologia PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*), a fim de orientar a pesquisa e recolha de artigos científicos. Esta metodologia, tem como objetivo auxiliar na elaboração da RSL (PRISMA, 2020).

2.1.1. Objetivos e questões de pesquisa da RSL

O objetivo chave da RSL é dominar, interiorizar e sumarizar os conceitos já estudados dentro da temática do *greenwashing* e intenção de compra sustentável, assim como, planear a elaboração do inquérito por questionário.

Propõe-se responder à questão central: "Como a intenção de compra de produtos sustentáveis dos consumidores jovens é influenciada?"

Subdividindo-se em quatro questões mais especificas:

I. Qual o âmbito e objetivo de análise nos estudos feitos sobre intenção de compra sustentável?
II. Como o conceito de *greenwashing* está relacionado com a intenção de compra?
III. Que outros constructos influenciam a intenção de compra além do *greenwashing*?

IV. Quais os impactos dos estudos?

2.1.2. Processo de seleção de artigos

O processo de seleção de artigos encontra-se resumido na Figura 1, compreendendo três fases principais: identificação, triagem e inclusão. A seleção primária dos artigos para a RSL considerou as palavras-chave mais relevantes da área em estudo para elaborar a *query* de pesquisa. Esta foi validada por especialistas da área e, posto isto, foram aplicados os critérios de elegibilidade.

As bases de dados científicas selecionadas neste processo foram a Web of Science (WOS) e a Scopus, já que são consideradas as bases de dados mais abrangentes nesta área (Moodaley & Telukdarie, 2023).

Neste sentido, aplicou-se a seguinte *query*: no título: *("greenwash*" OR "green hush*"); n*o tópico: *("intention*" OR "intent*" OR "perception*").* No tópico, significa que a procura das palavras/expressões ocorre nos campos do título, palavras-chave e *abstract*.

Como resultado da pesquisa, identificaram-se 135 potenciais estudos, resultando num total de 69 artigos da WOS e 66 artigos provenientes da *Scopus*. Na fase de triagem, aplicaram-se os critérios de elegibilidade, expostos na Tabela 1. Numa primeira fase, os critérios de exclusão, originaram um total de 65 artigos, após a exclusão dos duplicados. Posteriormente, aplicaram-se os critérios de inclusão. Esta fase consiste na análise dos títulos, resumos e o modelo conceptual dos artigos, a partir da qual foram considerados elegíveis para a RSL 12 artigos científicos.

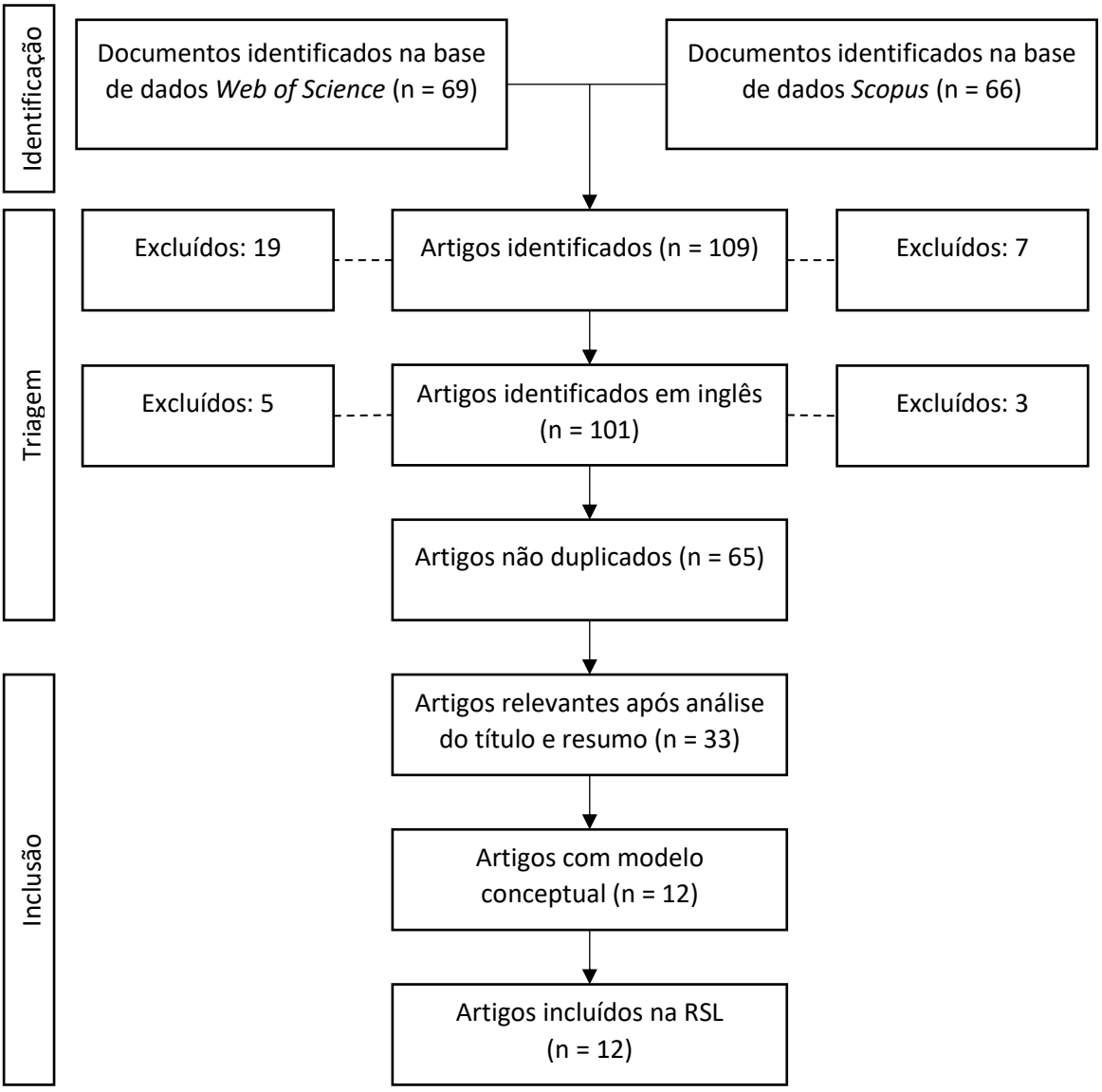


Figura 1 - Processo de seleção dos artigos para RSL

Tabela 1 - Critérios de elegibilidade

Critérios	**Descrição**
Critérios de exclusão	Artigos não escritos na língua inglesa
	Documentos que não sejam artigos
	Artigos que não é possível fazer o download
	Artigos duplicados
	Artigos sem parte prática
Critérios de inclusão	Relevância da área de estudo
	Análise do título e resumo
	Análise do modelo conceptual

2.1.3. Avaliação dos artigos da RSL

De forma a avaliar a literatura alvo de revisão, associou-se um conjunto de critérios a cada questão de investigação definida no protocolo, detalhado na Tabela 2. A análise de cada critério permite avaliar cada artigo científico individualmente, averiguando o seu contributo para a resposta à questão de investigação e explorar quais os artigos que melhor respondem a cada uma das quatro questões.

Cada artigo é pontuado numa escala de 0 a 11 pontos, de acordo com a seguinte pontuação: 1 para os artigos que respondem de forma clara e completa a cada critério de classificação; 0,5 para os artigos que respondem apenas parcialmente e 0 para os que não respondem de todo à questão.

Tabela 2 - Critérios de qualidade para avaliação de artigos

Questões	Critério	Critério de qualidade
I	C1	Descreve de forma clara o objetivo do estudo?
	C2	Descreve de forma clara o âmbito do estudo?
II	C3	Relaciona justificando o conceito de g*reenwashing* com a intenção de compra?
	C4	É descrita adequadamente a forma de medição dos constructos?
	C5	As relações e o sentido das relações entre os constructos são identificados e justificados?
III	C6	São descritos de forma clara os conceitos dos outros constructos considerados no modelo?
	C7	É descrita adequadamente a forma de medição dos constructos?
	C8	As relações e o sentido das relações entre os constructos são identificados e justificados?
IV	C9	Descreve claramente os contributos do estudo?
	C10	Descreve claramente as limitações do estudo?
	C11	Descreve justificando as pistas futuras?

2.2. Síntese dos artigos da RSL

Nesta fase, são sumarizadas as informações mais relevantes de cada artigo incluído na RSL. Na Tabela 3 apresentam-se os artigos incluídos, o ano de publicação e o *journal* onde foram publicados.

Tabela 3 - Artigos incluídos na RSL

ID	Autores	Título	*Journal*	Ano
1	Nguyen T.T.H., Yang Z., Nguyen N., Johnson L.W., *et al.*	Greenwash and green purchase intention: The mediating role of green skepticism	Sustainability	2019
2	Chen Y, Chang C	Greenwash and green trust: The mediation effects of green consumer confusion and green perceived risk	Journal of Business Ethics	2013
3	Akturan U.	How does *Greenwashing* affect green branding equity and purchase intention? An empirical research	Marketing intelligence & planning	2018

ID	Autores	Título	*Journal*	Ano
4	Lu X., Sheng T., Zhou X., *et al.*	How does young consumers' *Greenwashing* perception impact their green purchase intention in the fast fashion industry? An analysis from the perspective of perceived risk theory	Sustainability	2022
5	Sun Y., Shi B.	Impact of *Greenwashing* perception on consumers' green purchasing intentions: A moderated mediation model	Sustainability	2022
6	Gil-Cordero E., Cabrera-Sánchez J.P., Cepeda-Carrión I., *et al.*	Measuring behavioural intention through the use of *Greenwashing*: A study of the mediating effects and variables involved	Sustainability	2021
7	Volschenk J., Gerber C., Santos B.A.	The (in)ability of consumers to perceive *Greenwashing* and its influence on purchase intent and willingness to pay	South African journal of economic and management sciences	2022
8	Bulut C., Nazli M., Aydin E., *et al.*	The effect of environmental concern on conscious green consumption of post-millennials: the moderating role of *Greenwashing* perceptions	Young consumers	2021
9	Zaidi S.M.M.R., Yifei L., Bhutto M.Y., *et al.*	The influence of consumption values on green purchase intention: A moderated mediation of greenwash perceptions and green trust	Journal of Commerce and Social Sciences	2019
10	Wu L., Liu Z.	The Influence of *green marketing* on brand trust: The mediation role of brand image and the moderation effect of greenwash	Discrete Dynamics in Nature and Society	2022
11	Zhang L., Li D., Cao C., Huang S.	The influence of *Greenwashing* perception on green purchasing intentions: The mediating role of green word-of-mouth and moderating role of green concern	Journal of cleaner production	2018
12	Rahman S.U., Nguyen-Viet B.	Towards sustainable development: Coupling *green marketing* strategies and consumer perceptions in addressing *Greenwashing*	Business strategy and the environment	2022

2.2.1. Âmbito e objetivo de análise

De forma a tomar conhecimento sobre o âmbito e os objetivos estudados nos artigos contemplados na RSL, os mesmos encontram-se descritos na Tabela 4. É mencionado o país onde foi elaborado o estudo.

De acordo com a tabela, sensivelmente 41% do âmbito de estudo são consumidores no geral, (Bulut et al., 2021; Rahman & Nguyen-Viet, 2022; Volschenk et al., 2022; Wu & Liu, 2022; Zhang et al., 2018). Em termos de indústrias não é possível apurar-se nenhuma tendência, indo, por exemplo, desde a indústria alimentar (Nguyen et al., 2019) até a *fast fashion* (Lu et al., 2022).

No que se refere aos objetivos estudados, salienta-se a análise da relação entre *greenwashing* com outras variáveis, como por exemplo a intenção e compra, o valor da marca, a preocupação verde, *green marketing,* entre outras*.*

Destaca-se uma predominância de estudos no continente asiático. Dos artigos analisados na RSL, estudaram-se consumidores de 7 países distintos, sendo a China o mais estudado, com quatro dos estudos incluídos na RSL (Lu et al., 2022; Raza et al., 2019; Sun & Shi, 2022; Zhang et al., 2018).

Tabela 4 - Sumarização do âmbito e objetivo dos artigos da RSL

ID	Âmbito	Objetivo	País
1	Indústria alimentar	Analisar a relação entre *Greenwashing* e o ceticismo verde com a intenção de compra verde. Adicionalmente, analisar o efeito moderador da informação e conhecimento na relação entre *Greenwashing* e intenção de compra	Vietname
2	Produtos eletrônicos	Analisar a influencia do *Greenwashing* na confiança verde e o efeito mediador da confusão do consumidor verde e o risco verde	Taiwan
3	Estratégias *green branding*	Analisar a relação entre *Greenwashing*, valor da marca verde, credibilidade da marca, associação a marca verde e intenção de compra	Turquia
4	Indústria *fast fashion*	Analisar a perceção dos consumidores sobre o *Greenwashing* e o seu impacto na intenção de compra	China
5	Indústria de moda e roupa	Analisar a perceção de *Greenwashing* e a sua influência na intenção de compra verde. Adicionalmente a perceção de traição e o seu sentido de responsabilidade ambiental	China
6	Aplicações de mobilidade	Analisar as estratégias sustentáveis das empresas. E a relação entre *Greenwashing* e intenção comportamental, e como essa relação afeta o WOM e a responsabilidade social	Espanha
7	Consumidores	Investigar como os consumidores conscientes do *Greenwashing* respondem em relação à intenção de compra e à disposição por pagar produtos verdes	África do Sul
8	Consumidores (Pós-millennials)	Perceber como a perceção de *Greenwashing* afeta a preocupação ambiental na intenção de compra	Turquia
9	Indústria alimentar	Analisar a relação entre os valores dos consumidores, a confiança verde e a intenção de compra. Adicionalmente, a perceção de *Greenwashing* como efeito moderador	China
10	Consumidores	Analisar o efeito do *green marketing* na imagem de marca, considerando o *Greenwashing*	Coreia
11	Consumidores	Investigar se a perceção de *Greenwashing* influencia a intenção de compra, analisando o papel mediador de WOM e a preocupação verde	China
12	Consumidores	Analisar o impacto da recetividade da publicidade verde, da não deceção, da imagem de marca verde e da transparência na confiança da marca verde e subsequentemente qual o impacto nas intenções de compra dos consumidores.	Vietname

2.2.2. Relação entre *greenwashing*, intenção de compra e outros constructos

Ao analisar os vários estudos que integram a RSL, percebe-se que existem várias variáveis, defendidas pelos autores, que podem influenciar de algum modo a intenção de compra sustentável. De forma a conhecer as variáveis consideradas mais relevantes, são sumarizados na Tabela 5 os constructos estudados por cada autor. Adicionalmente, na mesma tabela, é quantificada a dimensão da amostra, e ainda descritas as variáveis demográficas e algumas perguntas fechadas. De notar que os dados dos estudos apresentados são todos provenientes de inquéritos por questionário.

Relativamente à dimensão das amostras, estas variam entre os 120 inquiridos (Volschenk et al., 2022) aos 553 (Zhang et al., 2018). No que toca aos constructos, praticamente todos os autores analisam o *greenwashing* e a intenção de compra, sendo a exceção os artigos (Volschenk et al., 2022) e (Rahman & Nguyen-Viet, 2022).

Tabela 5 - Sumarização das variáveis estudadas dos artigos incluídos na RSL

ID	Dimensão da amostra	Variáveis sociodemográficas e perguntas fechadas	Constructos
1	419	N.E.	*Greenwashing* (GW) Intenção de compra verde (IC) Ceticismo verde (CEV) Informação e conhecimento (I&C)
2	252	N.E.	*Greenwashing* (GW) Confusão consumidor verde (CCV) Risco verde percebido (RPC) Confiança verde (CV)
3	500	N.E.	*Greenwashing* (GW) Associação à marca verde (AMA) Credibilidade da marca (CM) Valor da marca verde (VMV) Intenção de compra (IC)
4	433	Género Idade Rendimento Educação Frequência de compra	Perceção de *Greenwashing* (GW) Compra impulsiva (CI) Risco financeiro percebido (RF) Risco verde percebido (RV) Intenção de compra verde (IC)
5	220	Género Idade Com ou sem filhos Educação Rendimento	Perceção de *Greenwashing* (GW) Perceção de traição (T) Responsabilidade ambiental (RA) Intenção de compra verde (IC)
6	198	Género	*Greenwashing* (GW) Intenção Comportamental (ICO) Word of mouth (WOM) Responsabilidade Social Corporativa (CSR)
7	120	N.E.	Intenção de compra Disponibilidade para pagar

ID	Dimensão da amostra	Variáveis sociodemográficas e perguntas fechadas	Constructos
8	174	Género Idade Educação Rendimento Consideras-te ambientalista? (S/N)	*Greenwashing* (GW) Recomendação de produtos reciclados Preocupação ambiental (PA) Intenção de compra (IC)
9	207	Género Idade Educação Rendimento Conhecimento de comida biológica (S/N) Experiência de compra de comida biológica (S/N)	*Greenwashing* (GW) Valor funcional da qualidade (VQ) valor funcional do preço (VP) Valor social (VS) Valor epistémico (VE) Confiança verde (CV) Intenção de compra verde (IC)
10	415	N.E.	*Green marketing* (GM) Imagem de marca (IM) *Greenwashing* (GW) Confiança na marca (CM)
11	553	Género Idade Educação Rendimento	Perceção de *Greenwashing* (GW) *Word of mouth* verde (WOM) Preocupação verde (PV) Intenção de compra verde (IC)
12	262	Género Idade Estado civil Rendimento Educação Tipo de produtos sustentáveis que compra Frequência de compra	Recetividade da publicidade verde (RPV) “Não deceção” (DN) Imagem de marca verde (IM) Transparência (TR) Confiança na marca verde (CMV) Intenção de compra (IC)

Nota: N.E. – Não específica

Após enumeradas as variáveis estudadas, regista-se, na Tabela 6, a análise das hipóteses formuladas pelos vários autores, onde se identificam as relações entre os constructos e se regista o sentido dessa relação, positiva (+) ou negativa (-). Além disso, são apresentadas as metodologias usadas para a análise dos dados.

De acordo com a tabela, quatro dos artigos identificados para a RSL estudam a relação direta entre *greenwashing* e intenção de compra. Ao observar as técnicas escolhidas, destaca-se a predominância das equações estruturais (SEM).

Tabela 6 - Síntese das hipóteses e técnicas estatísticas

ID	Relação *greenwashing* e intenção de compra	Outras relações entre constructos	Técnica estatística para verificar as hipóteses
1	H1: GW → IC (-)	H2: GW → CEV (+) H3: CEV → IC (-) H4: GW → CEV → IC H5: o efeito negativo do GW na IC é maior nos consumidores com maior I&C	SEM; intervalos de confiança e análise de variação
2		H1: GW → CCV (+) H2: GW → RPV (+) H3: GW → CV (-) H4: CCV → CV (-) H5: RVP → CV (-)	SEM
3		H1: VMV → IC (+) H2: CM → VMV (+) H3: GW → CM (-) H4: AMV → VMV (+) H5: GW → AMV (-)	SEM
4	H1: GW → IC (-)	H2: GW → RF (+) H3: RF → IC (+) H4: GW → RV (-) H5: RV → IC (-) H6: GW → CI → RF	SEM
5	H3: GW → IC (-)	H1: GW → T (+) H2: T → IC (-) H4: GW → T → IC H5: GW → RA → IC (-)	SEM; análise de correlação
6		H1: GW → RSC (-) H2*: RSC → ICO (+) H3: RSC → WOM (+) H4*: GW → WOM (-) H5: WOM → ICO (+) H6*: GW → ICO (-) H7: GW → (RSC e WOM) → BI H8*: GW → WOM → ICO	SEM
7		ND	2x2 *full-factorial experiment*; ACP
8		H1: PA → IC (+) H2: PA → R (+) H3: GW → IC H4: GW → R	ACP; Regressão múltipla
9		H1: VQ → CV (+) H2: VP → CV (+) H3: VS → CV (+) H4*: VE →CV (+) H5: VQ → GW → CV H6*: VP → GW → CV H7*: VS → GW → CV H8: VE → GW → CV H9: CV → IC	SEM
10		H1: GM → IM (+)	SEM

ID	Relação *greenwashing* e intenção de compra	Outras relações entre constructos	Técnica estatística para verificar as hipóteses
		H2: IM → CM (+) H3: GM → CM (+) H4: GM → GW → CM	
11	H1: GW → IC (-)	H2: GW → WOM (-) H3: WOM → IC (+) H4: GW → PV → IC	Regressão hierárquica
12		H1: RPV → CMV (+) H2a*: DN → CMV (+) H2b*: RPV → DN → CMV H3: IM → CMV (+) H4a*: TR → CVM (+) H4b*: IM → TR → CMV H5: CMV → GPI (+) H6a: RPV → CMV → IC H6b: IM → CMV → IC H6c*: DN → CMV → IC H6d*: TR → CMV → IC	SEM

2.2.3. Contributos, limitações e recomendações futuras

Na Tabela 7 apresentam-se os contributos, as limitações e as recomendações futuras descritas pelos autores em cada um dos estudos. Relativamente aos contributos enumerados, a maior parte dos artigos visam expandir o conhecimento nas áreas do *greenwashing*, *green marketing* e consumo sustentável.

No que toca as limitações, nota-se a dificuldade de generalizar os estudos, devido às amostras e ao período temporal. As recomendações futuras passam por analisar diferentes variáveis, outras categorias de produtos e aplicar os estudos em diferentes países.

Tabela 7 - Síntese dos contributos, limitações e recomendações futuras

ID	Contributos	Limitações	Recomendações Futuras
1	Conhecimento adicional para o tema do consumo sustentável	Dificuldade em generalizar foco em consumidores com experiência em compra de produtos sustentáveis	Analisar diferentes variáveis (ex. tipo de propriedade, contexto cultural) e analisar outras categorias de produtos
2	Conhecimento adicional e nova relação entre *Greenwashing* e confiança verde	Dificuldade em generalizar. Não permite observar mudanças dinâmicas pois, este estudo verifica as hipóteses através de um inquérito por questionário.	Analisar outras categorias de produtos e outros países; estudos longitudinais
3	Analisar os efeitos de *Greenwashing* nas estratégias de marca sustentável	Limitações de amostra e marca, os resultados podem não se verificar noutras culturas e nacionalidades	Analisar outras categorias de produtos
4	Conhecimento adicional para o tema de *Greenwashing* e *fast fashion*	Dificuldade em generalizar, foco apenas na indústria de *fast fashion*	Analisar outras categorias de produtos
5	Introdução da perceção de traição, para o tema de *Greenwashing*	As variáveis foram mensuradas todas no mesmo período	Estudar outras indústrias ou empresas; comprar diferentes culturas ou países ou mesmo dividir as pessoas por grupos
6	Identificar estratégias sustentáveis para as empresas	Dificuldade em generalizar Foco em consumidores espanhóis	Estudar outros negócios, consumidores ou países; analisar a relação entre *Greenwashing* e outras variáveis
7	Conhecimento adicional para o tema do *Greenwashing*	Apenas se foca em dois aspetos (intenção de compra e disponibilidade de pagar)	Analisar outras categorias de produtos; perceber como as empresas podem considerar serviços sustentáveis
8	Conhecimento adicional para o tema do consumo sustentável	Dificuldade em generalizar, foco no comportamento dos *post millennial*	Analisar as categorias de produtos verdes que os consumidores mais preferem; analisar outros grupos
9	Conhecimento adicional para o tema de *green marketing*	Dificuldade em generalizar	Aplicar a outras categorias de produtos; analisar outras variáveis
10	Conhecimento adicional para o tema de *green marketing*	Dificuldade em generalizar	Aplicar outras formas de recolha de dados, alargar a amostra e adicionar novas variáveis comportamentais
11	Conhecimento adicional para os temas de *Greenwashing* e *green marketing*	Dificuldade em generalizar, apenas é estudada a perceção de *Greenwashing* na intenção de compra verde	Avaliar outras variáveis (ex. ceticismo verde e conhecimento ambiental)
12	Conhecimento adicional para o tema de *green marketing*	Dificuldade em generalizar	Estudar outros países e variáveis; analisar diferentes estruturas teóricas e métodos de análise

2.3. Análise da literatura

2.3.1. Green marketing

Retomando à década de 1960, a preocupação ambiental originou o conceito de *green marketing*. De acordo com Polonsky, (1994), *green marketing* descreve-se como o envolvimento das empresas em processos e estratégias com o objetivo de criar, comunicar e entregar produtos ou serviços minimizando o seu impacto ambiental. O *green marketing*, ou marketing verde, não se limita a promover produtos sustentáveis, envolvendo mais componentes e práticas para dar resposta à procura sustentável que tem vindo a aumentar (Skackauskiene & Vilkaite-Vaitone, 2023).

De forma a combater as práticas de consumo insustentáveis, o *green marketing*, no seu conceito holístico, aborda a relação entre um produto e o meio ambiente. Com a mudança nas atitudes dos consumidores em relação ao meio ambiente, as organizações têm sido pressionadas a agirem de forma mais sustentável. Neste contexto, o marketing verde é reconhecido como uma estratégia para responder às necessidades ambientais dos consumidores (Volschenk et al., 2022).

O *green marketing* tornou-se uma ferramenta fundamental para as empresas obterem vantagem competitiva, e assim, gerarem ganhos financeiros, impulsionado pelo crescimento da economia verde e pela crescente sensibilização dos consumidores em relação aos problemas ambientais. No entanto, ao mesmo tempo que, aumenta a procura por produtos mais ecológicos, também cresce o fenómeno de *greenwashing*.

Os dois conceitos podem ser confundidos, pois, os consumidores podem ficar desconfiados dos benefícios ambientais exagerados ou pensarem que não são verdadeiros (Lu et al., 2022; Zhang et al., 2018). Perante esta situação, verifica-se que existe alguma dificuldade por parte dos consumidores em distinguir as verdadeiras mensagens *do green marketing* (Volschenk et al., 2022).

Consoante um estudo desenvolvido por Wu & Liu (2022), que procurou analisar o efeito moderador do *greenwashing* na relação entre *green marketing* e confiança da marca, concluiu-se que o seu efeito é notável, ou seja, quando os consumidores têm perceção do *greenwashing* a influência positiva do *green marketing* na confiança da marca é enfraquecida.

2.3.2. Greenwashing

Quando as entidades não cumprem as reivindicações divulgadas surge um efeito secundário do mercado sustentável, o *greenwashing*. O conceito de *greenwashing* foi criado por Jay Westerveld nos anos 80. Na literatura, *greenwashing* é amplamente definido como as práticas realizadas pelas empresas para apelar a características ecológicas excessivas dos seus produtos no meio ambiente, que não podem ser sustentadas (Parguel et al. 2011).

Outra definição largamente aceite é de Delmas & Burbano (2011), que afirmam que o *greenwashing* é a interseção de dois comportamentos: a fraca performance ambiental e a comunicação positiva sobre a performance ambiental.

De acordo com Lu et al. (2022), *greenwashing* refere-se à partilha de informações falsas ou enganosas em relação à sustentabilidade para fins de marketing, disfarçando o seu comportamento não sustentável. Na perspetiva de Sun & Shi (2022), é uma falsa prática do marketing, no processo de publicidade e comunicação, que gera nos consumidores uma perspetiva irreal das políticas ambientais das entidades, ou seja, as palavras não correspondem as suas ações ambientais.

Na literatura, são definidos dois tipos de *greenwashing*: *claim greenwashing* e *executional greenwashing.* No primeiro tipo são utilizados termos indefinidos ou discutíveis, gerando a falsa perceção de sustentabilidade nos consumidores e manipulando as suas alegações para excluir informações necessárias sobre a performance ambiental das entidades. O *executional greenwashing* consiste em invocar elementos que remetam para a sustentabilidade na publicidade dos produtos ou serviços (Akturan, 2018).

Já muitos consumidores estão cientes deste conceito, sendo que, muitas das alegações alusivas a produtos verdes/sustentáveis não são transparentes, traduzindo-se num entrave para o desenvolvimento de estratégias de *green marketing* e também, numa ameaça para o desenvolvimento sustentável efetivo. No entanto, o *greenwashing* continua a ser uma prática popular crescente, devido ao aumento da procura que permite alcançar (Chen & Chang, 2013).

O *greenwashing* é normalmente encontrado em casos onde as organizações aplicam estratégias de *eco-branding* para parecer que os seus produtos ou serviços são mais benéficos para o ambiente do que na realidade são (Volschenk et al., 2022).

De acordo com Bulut et al. (2021) o principal objetivo do *greenwashing* é oferecer aos consumidores a sensação de que a entidade está a tomar os procedimentos necessários para gerir a sua pegada ambiental de forma responsável.

As consequências do *greenwashing* incluem efeitos negativos na performance financeira e reputação das empresas, interesse dos consumidores, *stakeholders*, investidores, gabinetes de proteção ambiental e na sociedade em geral (Zhang et al., 2018).

2.3.3. Intenção de compra verde

A intenção de compra verde refere-se à probabilidade de um consumidor adquirir um produto sustentável específico de acordo com o seu ponto de vista ambiental (Akturan, 2018; Lu et al., 2022; Sun & Shi, 2022; Zhang et al., 2018), tratando-se de um conceito complexo e influenciado por vários fatores.

Volschenk et al. (2022) definem a compra verde como a compra de produtos específicos benéficos para o meio ambiente, de forma mais frequente. De acordo com os autores, a intenção de compra verde traduz-se na vontade dos consumidores comprarem esse tipo de produtos.

Em concordância com um estudo elaborado por Bulut et al. (2021), a compra de produtos sustentáveis é fortemente influenciada pela preocupação ambiental dos consumidores. Os resultados indicam também que a frequência das compras verdes dos mais jovens depende da sua literacia ambiental. No entanto, existem enumeras variáveis que podem influenciar a intenção de compra.

2.3.4. *Greenwashing* e intenção de compra

O objetivo principal desta dissertação prende-se em perceber a influência do *greenwashing* na intenção de compra, pelo que se analisam vários estudos em que se investiga essa relação. Nguyen et al. (2019) desenvolveram um estudo em que os resultados evidenciam que o *greenwashing* afeta negativamente a intenção de compra verde, com um coeficiente de regressão estandardizado de -0.184, ou seja, quanto maior for a perceção de *greenwashing* do consumidor, menor será a sua intenção de compra de produtos verdes.

Também os resultados apresentados por Lu et al. (2022), mostram novamente uma relação negativa do *greenwashing* na intenção de compra verde, com um coeficiente de -0,196. Nos resultados de Sun & Shi (2022), encontra-se a mesma relação, com coeficiente igual a -0,468. No mesmo sentido estão os resultados de Zhang et al. (2018), em que a relação apresenta um coeficiente de -0,361.

Umem desacordo com os estudos anteriores, encontra-se o estudo desenvolvido por Gil-Cordero et al. (2021). De acordo com estes autores, o *greenwashing* não apresenta uma relação considerável na intenção comportamental. Tal pode explicar-se pelo facto de existirem outras variáveis mais valorizadas que as questões relacionadas com o ambiente, como o preço ou outras variáveis mais influentes na decisão de compra.

São vários os estudos que revelam a influência negativa de práticas de *greenwashing* na intenção de compra verde. Porém, relativamente ao comportamento dos mais jovens não são conhecidas muitas informações. De acordo com Bulut et al. (2021), os *post millennials* (nascidos entre 1996 e 2018) estão mais envolvidos em questões ambientais e em contribuir para uma sociedade mais ecológica que as gerações anteriores.

2.3.5. Confiança verde

A confiança é a disposição de acreditar em outra parte com base em expectativas, ou seja, que essa parte se comporte da maneira esperada. No contexto ambiental, a confiança verde define-se como a vontade de adquirir um produto ou serviço com base nas expectativas resultantes da sua credibilidade e capacidade de desempenho ambiental (Chen & Chang, 2013).

Devido à falta de informação, os consumidores mostram-se preocupados com o contraste entre a imagem demonstrada pela empresa e o que é realmente realizado, traduzindo-se em consumidores mais céticos e com dificuldade em distinguir as verdadeiras alegações ambientais. A falta de confiança nos produtos e nas declarações das organizações leva à redução da popularidade dos artigos sustentáveis (Nguyen et al., 2019).

A perceção de *greenwashing* pode prejudicar as atitudes dos consumidores em relação ao que a empresa comunica sobre o seu desempenho ambiental, diminuindo a confiança dos consumidores. Se as empresas enganarem os seus clientes, eles não estarão dispostos a criar uma relação de confiança a longo prazo com a empresa. Este fenómeno é evidente num estudo elaborado por Chen & Chang (2013), em que os resultados sugerem que o *greenwashing* revela um efeito negativo na confiança verde dos consumidores, com um coeficiente de regressão estandardizado de -0,210.

No entanto, os resultados obtidos por um estudo conduzido por Raza et al. (2019) evidencia uma relação positiva significativa entre a confiança verde e a intenção de compra verde, com coeficiente de 0,33.

2.3.6. Conhecimento e informação ambiental

Com a intensificação das questões ambientais e da educação sustentável, os consumidores mostram-se mais preocupados com a proteção ambiental e tendem a preferir produtos mais ecológicos. No entanto, a assimetria de informações pode fazer com que os consumidores não se revelem plenamente cientes dos comportamentos das empresas.

Os consumidores com uma preocupação ambiental mais notória demonstram-se mais exigentes relativamente às alegações das empresas. Assim, à medida que os consumidores revelam maior perceção de *greenwashing*, apresentam uma diminuição da sua intenção de compra sustentável (Zhang et al., 2018).

Outros estudos sugerem que o conhecimento ambiental pode influenciar a intenção de compra. Quanto mais sensíveis os consumidores se apresentam sobre questões ambientais, mais responsáveis serão os seus comportamentos perante o meio ambiente (Sun & Shi, 2022; Volschenk et al., 2022).

Isto é possível confirmar nos resultados do estudo concretizado por Sun & Shi (2022), onde sugerem que a intenção de compra verde é afetada negativamente pela responsabilidade ambiental, com coeficiente de -0,301. Os resultados demonstram, também, que existe uma relação positiva significativa entre a perceção de *greenwashing* e a responsabilidade ambiental, com coeficiente de 0,168, ou seja, quanto mais responsáveis ambientalmente são os consumidores, maior a noção do conceito de *greenwashing*.

Em concordância com o estudo referido anteriormente, Nguyen et al. (2019) estudaram o efeito moderador do nível de informação e conhecimento dos consumidores entre *greenwashing* e a intenção de compra verde. Os resultados evidenciam que existe relação, no grupo de consumidores com maior informação e conhecimento ambiental, sendo os coeficientes estimados de -0,568. Já no grupo que apresenta menor informação e conhecimento a relação é de -0,445. Conclui-se que, quando os consumidores apresentam um maior grau de informação e conhecimento sobre produtos sustentáveis a relação negativa entre g*reenwashing* e intenção de compra verde é fortalecida.

No mesmo sentido, o estudo dirigido por Bulut et al. (2021) revela que o efeito da preocupação ambiental dos *post millennials* é significante na sua intenção de compra, com coeficiente de 0,348. Não obstante, esse efeito é reduzido quando existe a perceção de *greenwashing*, apresentando um coeficiente de 0,261. Os resultados refletem ainda que a perceção de *greenwashing* é significativamente superior nos indivíduos com maior preocupação ambiental.

Além disso, num estudo elaborado por Zhang et al. (2018) os resultados apontam que existe uma relação positiva significativa entre as variável educação ambiental e intenção de compra verde, o que significa que, quanto mais informados estão os consumidores, maior será a sua intenção de comprar produtos sustentáveis. Os resultados denotam ainda que, o efeito negativo do *greenwashing* na intenção de compra verde tem sido limitado pela preocupação verde.

Em linha com os estudos anteriormente enumerados, os resultados de Volschenk et al. (2022) revelam que, quando o anúncio do produto recorre a práticas de *greenwashing* e os consumidores não apresentam um elevado conhecimento ambiental, a sua intenção de compra e disponibilidade de pagar por esse produto sustentável é mais elevada comparativamente aos consumidores com maior conhecimento ambiental.

2.4. Modelo concetual

Tendo em conta a revisão da literatura efetuada, nesta fase é exposto o modelo conceptual, apresentado na Figura 2. Adicionalmente, são descritas as hipóteses formuladas.

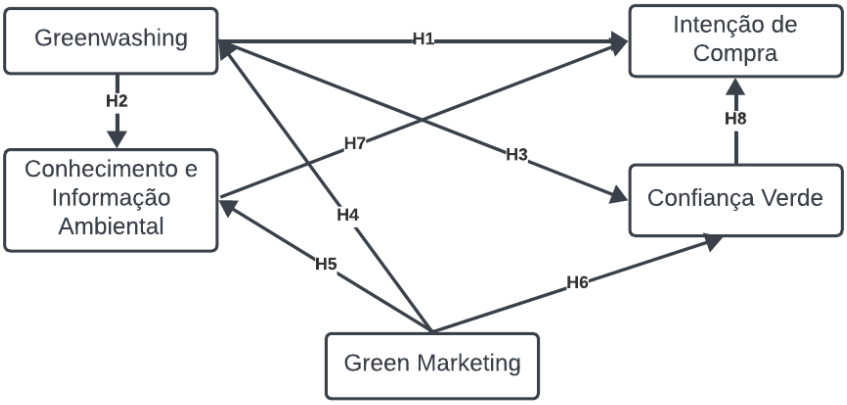


Figura 2 - Modelo Conceptual

Em relação ao primeiro objetivo desta dissertação, impacto do *greenwashing* nas dimensões: intenção de compra verde, conhecimento e informação ambiental e confiança verde, as mesmas são amplamente estudadas por Chen & Chang, (2013); Lu et al., (2022); Nguyen et al., (2019); Sun & Shi, (2022); Zhang et al., (2018). Assim, com base na investigação teórica, definem-se as seguintes hipóteses:

H1: A perceção de *greenwashing* influencia negativamente a intenção de compra sustentável.

H2: A perceção de *greenwashing* influencia positivamente o conhecimento e informação ambiental.

H3: A perceção de *greenwashing* influencia negativamente a confiança verde dos consumidores.

No que toca ao segundo objetivo, as evidencias abordadas por (Skackauskiene & Vilkaite-Vaitone, (2023); Wu & Liu, (2022) permitem formular as seguintes hipóteses:

H4: O green marketing influencia positivamente a perceção de *greenwashing*.

H5: O green marketing influencia positivamente o conhecimento e informação ambiental.

H6: O green marketing influencia positivamente a confiança verde.

Por fim, em relação ao terceiro objetivo, a contribuição dos autores Raza et al., (2019); Sun & Shi, (2022); Volschenk et al., (2022); Zhang et al., (2018) permite elaborar as seguintes hipóteses:

H7: O conhecimento e informação ambiental tem um efeito positivo na intenção de compra sustentável.

H8: A confiança verde apresenta um efeito positivo na intenção de compra verde.

2.5. Avaliação dos artigos científicos

Como o estudo está assente numa revisão sistemática da literatura, avalia-se a relevância de cada um dos 12 artigos alvos de RSL, de acordo com os critérios definidos, anteriormente, na Tabela 2. De modo

a facilitar o trabalho dos investigadores e profissionais, a avaliação dos 12 artigos incluídos no estudo é apresentada na Tabela 8.

Conforme as pontuações apresentadas, é possível afirmar que os artigos que mais se adequam ao estudo são os artigos 1, 9 e 11, com pontuação igual a 10,5/11 (Nguyen et al., 2019; Raza et al., 2019; Zhang et al., 2018).

Tabela 8 - Avaliação da qualidade dos artigos que integram a RSL

Critério	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Q1	1	1	1	1	0,5	0,5	0,5	1	1	0,5	1	1
Q2	1	1	0,5	1	1	1	0,5	1	1	0,5	0,5	0,5
Q3	1	0	0,5	1	1	0,5	0	0	0,5	0	1	0,5
Q4	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1
Q5	1	0	0,5	1	0,5	1	0	0	1	0	1	1
Q6	1	1	1	1	1	1	0,5	0,5	1	1	1	1
Q7	1	1	1	1	1	1	0,5	0,5	1	1	1	1
Q8	1	1	1	1	0,5	1	0,5	0,5	1	1	1	1
Q9	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5	1	1	1	1	1	1
Q10	1	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1	1	1	1	1	1
Q11	1	1	0,5	0,5	1	0,5	1	1	1	0,5	1	1
Total	10,5	7,5	8	9,5	9,5	8,5	5,5	6,5	10,5	6,5	10,5	10

Nota: 1 – responde de forma clara à questão; 0,5 – responde parcialmente; 0 – não respondem à questão

3. Metodologia

Neste capítulo é explicada, de forma geral, a metodologia adotada para o desenvolvimento desta dissertação. Será esclarecido o posicionamento da investigação, qual a população alvo, o instrumento de recolha de dados, o trabalho de campo e, por fim, as técnicas de dados aplicadas de forma a responder aos objetivos enunciados no capítulo 1.

3.1. Posicionamento da Investigação

A concretização do estudo exposto estará assente na metodologia adotada para as ciências sociais. Esta está dividida em seis principais fases: a caracterização do problema e motivação, a definição dos objetivos, o design e desenvolvimento, a demonstração, a avaliação e por último, a comunicação.

Considerando os objetivos propostos para este projeto, será adotada uma abordagem quantitativa, que visa a recolha de dados primários, por meio de inquéritos por questionário, sua análise e interpretação. Este tipo de pesquisa permite compreender e explicar as relações entre várias variáveis de forma rigorosa e baseada em evidência numérica (Ahmadin, 2022).

3.2. População

A população envolvida no estudo foca-se nos consumidores jovens portugueses, com acesso à internet, com ou sem conhecimento de questões ambientais e sustentabilidade, com idades compreendidas entre os 19 e os 30 anos.

3.3. Instrumento de recolha de dados

O instrumento de recolha de dados selecionado é inquérito por questionário, desenvolvido com base na revisão sistemática de literatura, que resulta nas variáveis que serão avaliadas e quantificadas. A recolha de dados do questionário efetuou-se através da plataforma *online Qualtrics* e foi partilhado em algumas redes sociais, nomeadamente, *Facebook*, *LinkedIn* e *Instagram*.

A estrutura do questionário é composta por seis grupos de perguntas. A primeira secção diz respeito à caracterização demográfica dos inquiridos, tais como o género, a idade, nível de educação e área de estudos. São ainda incluídas 3 perguntas de resposta fechada: “onde me informo do que é ou não sustentável?”; “Com que frequência compro produtos sustentáveis?” e “como classifica o seu conhecimento de literacia ambiental?”.

As restantes secções destinam-se às questões específicas do estudo, baseadas na revisão da literatura, mensuradas conforme uma escala de *likert*, de 1 a 5, de *discordo totalmente* a *concordo totalmente*. As últimas secções encontram-se subdivididas em: *greenwashing*, intenção de compra verde, confiança verde, conhecimento e informação ambiental e *green marketing*, com um total de 29 questões, apresentadas na Tabela 9, onde são também referidos os autores a partir dos quais se adaptou os diferentes constructos.

Tabela 9 - Perguntas do questionário

Variável	Descrição	Tipo de escala	Referência
	Greenwashing		
GW1	O produto induz em erro com palavras alusivas às características ambientais	Perceção de *greenwashing*	Zhang *et al.*, (2018); Raza *et al.*, (2019); Nguyen *et al.*, (2019); Chen & Chang, (2013)
GW2	O produto induz em erro com elementos visuais ou gráficos no que diz respeito às suas características ambientais		
GW3	O produto está associado a uma alegação verde que é vaga ou aparentemente indemonstrável		
GW4	O produto sobrestima a sua funcionalidade verde		
GW5	O produto omite ou encobre informações importantes, fazendo com que a alegação verde soe melhor do que é		
	Intenção de compra verde		
IC1	Estou disposto a comprar produtos que não contenham nenhum ou contenham poucos ingredientes químicos	Nível de Intenção	Raza et al. (2019)
IC2	Estou disposto a comprar produtos publicitados como ambientalmente seguros		
IC3	Estou disposto a comprar produtos sustentáveis		
	Confiança verde		
CV1	Considero que a reputação ambiental dos produtos sustentáveis geralmente é fidedigna	Nível de confiança	Chen & Chang, (2013)
CV2	Considero que o desempenho ambiental dos produtos sustentáveis é geralmente fiável		
CV3	Considero que as alegações ambientais dos produtos sustentáveis são geralmente fiáveis		
CV4	A preocupação ambiental dos produtos sustentáveis vai de encontro às minhas expectativas		
CV5	Os produtos sustentáveis cumprem as promessas e compromissos de proteção ambiental		
	Conhecimento e informação ambiental		
CIA1	Ter mais informações sobre os produtos sustentáveis influencia a minha decisão de comprar	Nível de conhecimento e informação ambiental	Nguyen et al. (2019)
CIA2	As informações sobre produtos sustentáveis são confiáveis		
CIA3	O rótulo e a embalagem que especificam as características dos produtos sustentáveis contribuem positivamente para a minha decisão de compra		
CIA4	Quando a publicidade esclarece os benefícios dos produtos sustentáveis influência positivamente a minha decisão de compra		
CIA5	Boletins informativos e outras informações sobre problemas ambientais impulsionam positivamente o consumo de produtos sustentáveis		
	Green marketing		
GM1	Tomo atenção às mensagens de publicidade sustentável / verde	Nível de conhecimento de green Marketing	Susanty et al. (2021)
GM2	Respondo favoravelmente a marcas de produtos que publicitam os seus produtos através de mensagens verdes / sustentáveis		
GM3	Sou o tipo de cliente que está disposto a comprar produtos divulgados como sendo sustentáveis / verdes		
GM4	A comunicação verde / sustentável na publicidade dos produtos afeta a minha atitude em relação à publicidade		

3.4. Trabalho de campo

Numa primeira fase, realizou-se um pré-teste ao questionário, entre os dias 6 e 14 de maio de 2023. Distribuiu-se o questionário a um grupo reduzido de indivíduos, com o intuito de identificar possíveis inconsistências, bem como corrigir alguns aspetos de modo a não criar qualquer dúvida, e melhorar o questionário antes da sua aplicação formal. Mediante o parecer dos inquiridos efetuaram-se pequenas alterações, apenas em algumas construções frásicas.

O questionário final foi publicado a 27 de maio e manteve-se ativo até ao dia 3 de julho. Num total de 217 questionários submetidos pelos inquiridos, excluíram-se 64 devido a não estarem completamente preenchidos, o que perfaz um total de 153 respostas completas para o estudo.

3.5. Técnicas de análise de dados

Após o fecho do questionário, o tratamento e análise dos dados efetuou-se com o auxílio dos programas Microsoft Excel, IBM SPSS Statistics 28 e SmartPLS 4.

Inicialmente, exportaram-se os dados para o Excel e avaliou-se a sua qualidade, nomeadamente no que respeita às não respostas e *outliers*, verificando-se algumas anomalias. Assim, recodificaram-se algumas variáveis, com recurso ao SPSS, nomeadamente, a idade e o nível de educação. Adicionalmente, atribuíram-se códigos às variáveis quantitativas, especificamente, às variáveis: frequência de compra e nível de literacia ambiental, de forma a facilitar as análises. As escalas tipo de *Likert* foram mantidas no seu formato original.

De forma a concretizar os objetivos propostos, adotaram-se várias técnicas de análise de dados com diferentes propósitos. Em primeiro lugar, caracterizou-se a amostra recolhida, através da análise descritiva uni e bivariada dos dados sociodemográficos. De seguida, para os três primeiros objetivos específicos propostos, recorreu-se à modelação de equações estruturais. Nesta fase consideraram-se dois métodos, o CB-SEM, baseado em covariâncias, e o PLS-SEM, baseado em mínimos quadrados parciais (variância/regressão).

Ambos os métodos são bastante eficazes na análise de relações estruturais. Contudo, devido à reduzida dimensão da amostra e à não normalização dos dados, o método PLS-SEM revela-se mais eficaz, por não ser um teste paramétrico e não assumir os pressupostos de normalidade, ao contrário do CB-SEM (Dash & Paul, 2021).

A modelação de equações estruturais baseada em mínimos quadrados parciais (PLS-SEM) permite a construção e validação do modelo proposto, bem como verificar a adequabilidade do mesmo. Para isso, em primeiro lugar, procede-se à avaliação do modelo de medida, que permite avaliar a fiabilidade da consistência interna, analisando os valores do alfa de *Cronbach*, da fiabilidade composta e *Average Variance Criterion* (AVE). De seguida, procura-se analisar o modelo estrutural, de forma a verificar as relações entre as variáveis.

Por fim, para responder aos dois últimos objetivos propostos na dissertação, aplicaram-se técnicas de *data mining*. No caso, são criadas árvores de decisão de classificação, para ambos os objetivos, uma vez que, as variáveis dependentes são quantitativas.

As árvores de decisão são um método de aprendizagem supervisionada, composto por um conjunto de nós ligados por ramos que se expandem a partir do nó raiz até aos nós terminais. Os atributos são testados nos nós de decisão e cada elemento resulta num ramo orientado a outro nó de decisão ou nó terminal (Larose & Larose, 2015). É uma técnica de análise amplamente utilizada para construir modelos rapidamente, efetuar previsões, identificar padrões e regras nos dados (Lin & Fan, 2019).

A escolha destes modelos deve-se ao facto dos resultados e das regras serem de fácil compreensão e por ser um método que facilmente lida com *outliers* e não respostas. Existem vários algoritmos para construir árvores de decisão, nomeadamente, CART, CHAID e QUEST, conforme a seguir se apresentam.

CHAID: desenvolvido por Kass (1980), a decisão de dividir tem por base o teste de independência do qui-quadrado. Este algoritmo permite fazer partições em mais que um grupo, ou seja, não é uma árvore binária.

QUEST: desenvolvido por Loh e Shih (1997), neste algoritmo as partições são binárias, ou seja, contém duas ramificações para cada nó de decisão. A decisão de partição baseia-se no teste de independência do qui-quadrado ou na Oneway ANOVA. Neste algoritmo é possível controlar a dimensão mínima de cada nó terminal. É ainda possível proceder a métodos de poda de forma a evitar o sobreajustamento.

CART: método sugerido por Breiman et al (1984), este algoritmo pode resolver problemas quer de classificação, quer de regressão. São árvores de decisão binárias, e a decisão de partição assenta-se no índice de *gini* ou na entropia.

Para a validação dos modelos, optou-se pela validação cruzada (*cross-validation*), que permite garantir que os resultados são generalizáveis para um conjunto de dados independente (Larose & Larose, 2015).

O quarto objetivo enumerado é a caracterização do perfil dos jovens influenciados por *greenwashing*. Para esse efeito, considera-se a perceção de *greenwashing* como variável *target*. A variável apresentava-se numa escala tipo de *likert* de 0 a 5, e de modo a facilitar a classificação, criou-se uma nova variável, categórica, com base na média de respostas dos consumidores (3,54). Assim, as duas categorias possíveis nesta variável são: a perceção de *greenwashing* superior à média e a perceção de *greenwashing* inferior à média.

No que toca ao último objetivo enunciado, a previsão da intenção de compra dos jovens, a variável alvo é a intenção de compra sustentável. Seguindo a linha de pensamento do objetivo anterior, a nova variável baseia-se na média de respostas de intenção de compra dos jovens (4,32), apresentando a categoria de intenção de compra superior à média e a intenção de compra inferior à média.

No sentido de criar os melhores modelos, procurou-se testar várias parametrizações. Numa fase inicial, consideram-se apenas variáveis demográficas (demo). Numa segunda etapa, adicionaram-se as variáveis especificas do estudo, no caso, a intenção de compra sustentável (IC), a confiança verde (CV), o conhecimento e informação ambiental (CIA) e o *green marketing* (GM). Algumas das parametrizações dos modelos testados para o *greenwashing* e intenção de compra sustentável são reportados, respetivamente, na Tabela 10 e Tabela 11.[1]

Tabela 10 – Parâmetros dos modelos para o greenwashing

	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**
Algoritmo	CART	CART	CART	CART	CART	CHAID	CHAID
Profundidade máxima	5	6	8	8	5	3	4
Nº casos no pai	2	4	2	2	2	2	2
Nº casos no filho	1	2	1	1	1	1	1
Custos de má classificação	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
Balanceado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Variáveis	Demo	Demo	Demo	Demo	Todas	Todas	Todas

Demo – demográficas

Tabela 11 – Parâmetros dos modelos para a intenção de compra

	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**
Algoritmo	CART	CART	CART	CART	CART	CART	CHAID
Profundidade máxima	5	6	8	8	5	6	3
Nº casos no pai	2	2	2	2	2	2	2
Nº casos no filho	1	1	1	1	1	1	1
Custos de má classificação	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não
Balanceado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Variáveis	Demo	Demo	Demo	Demo	2	2	2

Demo – demográficas

[1] É de referir que o algoritmo QUEST apresenta resultados dissonantes, pelo que não se reporta este algoritmo

Para avaliar os modelos, em novos dados (validação cruzada), consideram-se as métricas de avaliação usuais neste tipo de problema de classificação: percentagem de exemplos corretamente classificados (PECC), a especificidade e a sensibilidade. A PECC representa a proporção de casos classificados corretamente. A especificidade avalia a capacidade de o modelo classificar corretamente os casos negativos (intenção de compra inferior à média ou a perceção de *greenwashing* inferior à média). A sensibilidade avalia a capacidade de o modelo classificar corretamente os casos positivos (intenção de compra superior ou igual à média ou a perceção de *greenwashing* superior ou igual à média).

Para a definição dos perfis consideram-se as regras associadas aos nós terminais das árvores, em que a confiança é superior a 80% e o suporte é superior a 8 inquiridos.

4. Resultados e Discussão

Os resultados, as estatísticas descritivas e os modelos são apresentados neste capítulo. Numa primeira fase é caracterizada a amostra, que conta com um total de 154 participantes válidos. A segunda parte do estudo passa por analisar o modelo de medida e o modelo estrutural das equações estruturais. As últimas duas secções dizem respeito à elaboração e análise das árvores de decisão, no sentido de caracterizar os jovens consumidores relativamente à perceção de *greenwashing* e prever a sua intenção de compra.

4.1. Caracterização da amostra

A primeira secção deste capítulo foca-se em caracterizar a amostra, recorrendo-se ao software SPSS para proceder a uma análise descritiva das variáveis socioeconómicas.

Deste modo, analisando a Tabela 12, os consumidores inquiridos revelam uma predominância do género feminino, com um total de 116 consumidoras (75,3%) e 37 consumidores (24%), com idades entre os 19 e os 30 anos, com maior prevalência das idades compreendidas entre os 22-24 anos (62,7%), sendo que a média de idades é de 24 anos, com desvio padrão de 2,15 anos.

Relativamente às habilitações literárias, cerca de 64,1% apresenta o grau de licenciado e 27,5% o grau de mestre ou doutoramento. De referir ainda que as áreas de estudos mais predominantes são gestão e economia (36,6%), ciências sociais (24,8%) e ciências humanas (11,8%).

Tabela 12 - Características sociodemográficas

Características sociodemográficas		**Consumidores**	**%**
Género	Feminino	116	75,8
	Masculino	37	24,2
Escalão etário	19-21	18	11,8
	22-24	96	62,7
	25-27	28	18,3
	28-30	11	7,2
Nível de educação	Ensino não superior	13	8,5
	Licenciatura	98	64,1
	Mestrado ou doutoramento	42	27,5
Área de estudos	Ciência de dados/matemática/estatística	8	5,2
	Ciências humanas	18	11,8
	Ciências sociais	38	24,8
	Engenharia	9	5,9
	Gestão e economia	56	36,6
	Tecnologias	8	5,2
	Saúde	10	6,5
	Outra	6	3,9

Relativamente à frequência de compras sustentáveis dos jovens consumidores, os valores são descritos na Tabela 13. O valor mais expressivo é a compra de produtos sustentáveis poucas vezes ao mês (40,5%), ao passo que, 7,2% dos consumidores raramente compram.

Tabela 13 - Frequência de compra

Frequência de compra	Consumidores	%
Quase nunca	11	7,2
Poucas vezes ao ano	50	32,7
Poucas vezes ao mês	62	40,5
Algumas vezes por semana	27	17,6
Diariamente	3	2

De acordo com os dados descritos na Tabela 14, 52,3% dos consumidores em estudo revelam um nível de literacia ambiental médio, sendo que, 20,3% divulgam um conhecimento muito elevado.

Tabela 14 - Nível de literacia ambiental

Nível de literacia ambiental	Consumidores	%
Muito fraco	3	2
Fraco	33	21,6
Médio	80	52,3
Elevado	31	20,3
Muito elevado	31	20,3

4.2. Análise fatorial confirmatória

Com objetivo de responder aos três primeiros objetivos específicos propostos para esta dissertação, nesta fase são avaliados o modelo de medida e o modelo estrutural, com recurso ao *Partial Least Squares Structural Model* (PLS-SEM).

4.2.1. Modelo de medida

O ponto de partida desta secção é a avaliação do modelo de medida. Os critérios de avaliação dispõem-se na Tabela 15. Inicialmente é examinado o pré-requisito da validade convergente, recorrendo à análise dos *loadings* e do *Average Variance Criterion* (AVE). Posto isso, procede-se a análise da confiabilidade da consistência interna, sendo estudados o alfa de *Cronbach* (alfa) e a confiabilidade composta (CR).

De acordo com Sarstedt et al. (2017), os valores dos *loadings* devem ser superiores a 0,70. No entanto, os valores dos itens CIA_2 e CIA_5 não apresentam valores superiores ao mínimo exigido, pelo que foram eliminados do modelo. Adicionalmente, os AVE superam o valor mínimo de 0,5 em todos os casos, correspondendo a um intervalo de valores de 0,57-0,86. Assim é suportada a validade convergente do modelo.

Destacam-se os valores do alfa de *Cronbach*, todos superiores ao limiar de 0,7: *greenwashing* (0,93), conhecimento verde (0,9), conhecimento e informação ambiental (0,81), *green marketing* (0,85) e intenção de compra (0,92).

Perante os valores da confiabilidade composta, os mesmos variam num intervalo de 0,82-0,94, satisfazendo o mínimo de 0,70. Assim, os resultados sugerem que os constructos apresentam níveis satisfatórios de confiabilidade da consistência interna (Sarstedt et al., 2017).

Tabela 15 - Resumo do modelo de medida

	>0,7					**>0,5**	**0,7-0,9**	**>0,7**
	CIA	**CV**	**GM**	**GW**	**IC**	**AVE**	**Alfa**	**CR**
CIA_1	0,84							
CIA_2	0,67					(0,57)	(0,81)	(0,82)
CIA_3	0,78					0,70*	0,79*	0,79*
CIA_4	0,82							
CIA_5	0,63							
CV_1		0,88						
CV_2		0,87						
CV_3		0,88				0,72	0,90	0,90
CV_4		0,80						
CV_5		0,79						
GM_1			0,81					
GM_2			0,85			0,69	0,85	0,85
GM_3			0,81					
GM_4			0,84					
GW_1				0,90				
GW_2				0,89				
GW_3				0,87		0,78	0,93	0,94
GW_4				0,86				
GW_5				0,89				
IC_1					0,90			
IC_2					0,94	0,86	0,92	0,92
IC_3					0,94			

*novo valor, após eliminar os fatores com cargas inferiores a 0,7. AC: Alfa de Cronbach; CR: Composite reliability

Com o objetivo de verificar se os constructos são independentes, estudou-se a validade discriminante, baseado no critério proposto por Fornell e Larcker (1981).

De acordo com o critério, para se estabelecer a validade discriminante, a raiz quadrada da variância entre os AVE e os constructos deve ser superior às correlações entre os outros constructos. Como é possível evidenciar na Tabela 16, a mesma condição é verificada, ou seja, é verificada a validade discriminante.

Tabela 16 - Avaliação da validade discriminante – Critério de Fornell and Larcker (1981)

Constructos	CIA	CV	GM	GW	IC
CIA	**0,756**				
CV	0,475	**0,846**			
GM	0,756	0,451	**0,828**		
GW	-0,047	-0,126	0,056	**0,880**	
IC	0,373	0,250	0,365	0,136	**0,926**

Nota: os elementos a negrito representam a raiz quadrada da variância entre o AVE e os constructos

O ajustamento do modelo antes de eliminar os dois itens com menos cargas fatoriais é χ^2 = 470,03; NFI = 0,81 e o SRMR = 0,08. Depois de eliminar os dois itens, os valores são de χ^2 = 380,90; NFI = 0,83; SRMR = 0,06. De acordo com Hair (2017), quanto menor o valor de SRMR melhor é o ajustamento do modelo, pelo que, o modelo melhorou ao eliminar os dois itens com menores cargas fatoriais.

Tabela 17 - Ajustamento do modelo

	Antes de eliminar	Depois de eliminar
SRMR	0,08	0,06
d_ULS	1,43	0,77
d_G	0,55	0,42
Chi-square	470,03	380,90
NFI	0,81	0,83

Os resultados da avaliação do modelo de medida sugerem que os construtos apresentam níveis satisfatórios de confiabilidade e validade. Portanto, pode prosseguir-se para a avaliação do modelo estrutural.

4.2.2. Modelo estrutural

Validado o modelo de medida, a próxima etapa passa pela estimação do modelo estrutural, com o intuito de analisar as capacidades preditivas e as relações entre as variáveis. O mesmo será realizado de acordo com o nível de significância dos coeficientes. Neste sentido, realizou-se um procedimento de reamostragem *bootstrap* para verificar a significância das relações entre constructos, com 5000 subamostras, com significância de 0,05, que corresponde a um intervalo de confiança de 95%.

O desenho do modelo estrutural é apresentado na Figura 3, exibindo os *loadings* dos vários itens, os coeficientes das relações entre as variáveis e os coeficientes de determinação. Na Tabela 18 são indicados os valores do modelo estrutural, incluindo os coeficientes, o valor T e o nível de significância.

Dos resultados obtidos, apenas quatro das oito relações estudadas são significativas. O conhecimento e informação ambiental (b=0,36, t=3,79) revela uma relação positiva significativa com a intenção de compra. O *green marketing* (b= 0,76, t=17,15) apresenta uma relação significativa com o conhecimento e informação ambiental. O *green marketing* (b=0,46, t= 5,66) aponta uma relação positiva significativa com a confiança verde. Por fim, o *greenwashing* (b=0,16, t=2,46) demonstra uma relação positiva significativa com a intenção de compra, o que não se encontra de acordo com os estudos de vários autores referidos no capítulo 2.

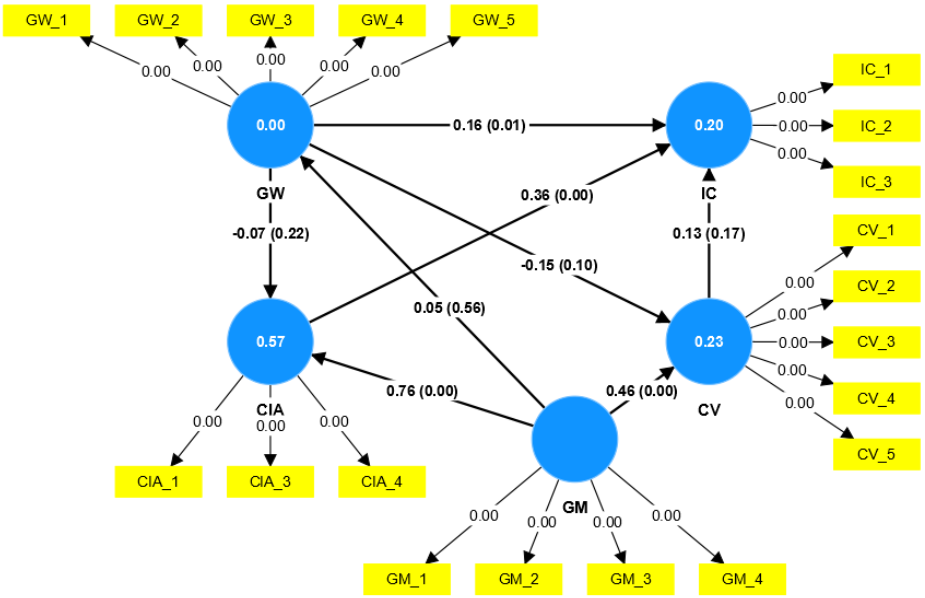


Figura 3 - Resultados de estimação do modelo estrutural

Tabela 18 - Resultados das relações do modelo estrutural

	Relações	Coeficientes	Teste t	Valor p	Resultado
H1	GW -> IC	0,16	2,46	0,01	Suportada
H2	GW -> CIA	-0,07	1,23	0,22	Não suportada
H3	GW -> CV	-0,15	1,63	0,10	Não suportada
H4	GM -> GW	0,05	0,58	0,56	Não suportada
H5	GM -> CIA	0,76	17,15	0,00	Suportada
H6	GM -> CV	0,46	5,66	0,00	Suportada
H7	CIA -> IC	0,36	3,79	0,00	Suportada
H8	CV -> IC	0,13	1,39	0,17	Não suportada

A análise do modelo estrutural procura responder aos primeiros três objetivos específicos, sendo que o primeiro é "avaliar o impacto do *greenwashing* na intenção de compra, conhecimento e informação ambiental e confiança verde". Relativamente à perceção de *greenwashing*, o estudo indica que existe uma relação positiva com a intenção de compra sustentável, ou seja, quanto maior a perceção de *greenwashing*, maior será a intenção de compra sustentável, discordando de praticamente todos os estudos dos autores revistos na RSL (Lu et al., 2022; Zhang et al., 2018). Tal pode explicar-se devido à amostra deste estudo recair apenas na população jovem portuguesa e não nos consumidores em geral.

Tendo em conta o segundo objetivo da dissertação, "avaliar a relação do *green marketing* com o *greenwashing*, conhecimento e informação ambiental e confiança verde" o estudo sugere que o *green marketing* é um fator impactante quer na confiança verde quer no conhecimento e informação ambiental, tal como Volschenk et al. (2022) e Wu & Liu (2022) afirmam. No entanto, pouco interfere na perceção de *greenwashing* da população mais jovem. É de realçar a importância de serem dirigidas campanhas de marketing que informem e eduquem os jovens sobre o consumo sustentável para incentivar a decisão de compra sustentável.

Por último, o terceiro objetivo proposto é "analisar o impacto do conhecimento e informação ambiental e confiança verde na intenção de compra sustentável". De acordo com os dados analisados, os consumidores com maior conhecimento e informação ambiental dispõem de uma maior intenção de compra sustentável, resultado que se alinha com vários autores enumerados na RSL (Nguyen et al., 2019; Sun & Shi, 2022; Volschenk et al., 2022).

4.3. Caracterizar o perfil do consumidor influenciável por *greenwashing*

O objetivo desta secção visa responder ao quarto objetivo específico. Desta forma, realizaram-se uma série de árvores de decisão com diferentes parametrizações de forma a encontrar os melhores resultados, no sentido de perceber quais os consumidores que apresentam melhor perceção de *greenwashing*.

Os resultados dos modelos testados são apresentados na Tabela 19. De notar que, o algoritmo CART é o que apresenta melhor qualidade, enquanto o CHAID revela menor qualidade.

No que toca aos modelos elaborados apenas com as variáveis demográficas, o modelo D apresenta a melhor qualidade, com PECC = 86,93%, especificidade = 90,41% e sensibilidade = 82,50%.

Correspondente aos modelos onde são incluídas todas as variáveis em estudo, destaca-se o modelo E, com PECC =86,93%, especificidade = 100% e sensibilidade = 91,25%.

Tabela 19 –Resultados dos modelos para o greenwashing

	A	B	C	D	E	F	G
Algoritmo	CART	CART	CART	CART	CART	CHAID	CHAID
Variáveis	Demo	Demo	Demo	Demo	Todas	Todas	Todas
PECC	71,90%	74,51%	87,58%	86,93%	86,93%	75,82%	77,12%
Especificidade	86,30%	69,86%	84,93%	90,41%	100,00%	69,86%	69,86%
Sensibilidade	78,75%	63,75%	77,50%	82,50%	91,25%	63,75%	63,75%

Respeitante às variáveis de maior importância preditiva, expostas na Tabela 20, nota-se uma clara predominância do nível de literacia ambiental, área de estudos e idade, concluindo-se que que são bons preditores da perceção do *greenwashing*. No entanto, quando são incluídas as variáveis especificas ao estudo, o nível de literacia ambiental não é considerado entre as 3 variáveis mais relevantes, sendo o conhecimento e informação ambiental (CIA) a variável mais importante, seguida das áreas de estudos e da intenção de compra (IC).

Tabela 20 - Importância das variáveis dos modelos selecionados

Modelos	**Top variáveis**		
D	Nível de literacia ambiental	Idade	Área de estudos
E	CIA	Área de estudos	IC

A relação das variáveis mais importantes dos modelos, nomeadamente do nível de literacia ambiental, idade, CIA e áreas de estudo, relacionadas com a perceção de *greenwashing* são representadas nas Figura 4, Figura 5, Figura 6, Figura 7, respetivamente.

Relativamente à perceção de g*reenwashing*, é notório que quando o nível de literacia ambiental é muito elevado, a perceção dos consumidores sobre *greenwashing* é superior à média. No entanto, quase metade dos consumidores que definem o seu nível de literacia ambiental como médio ou elevado ainda apresenta uma perceção de *greenwashing* inferior à média.

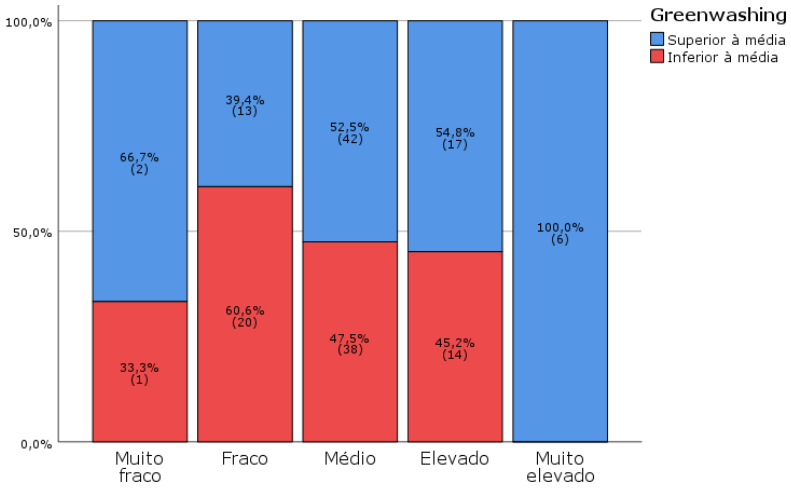


Figura 4 - Distribuição da perceção de greenwashing no nível de literacia ambiental

No que toca às idades dos consumidores, nota-se que os consumidores mais velhos revelam uma perceção de *greenwashing* superior à média (63,6%). Ainda assim, os consumidores mais novos apresentam uma distribuição muito idêntica, com cerca de 50% dos consumidores com perceção de *greenwashing* inferior à média.

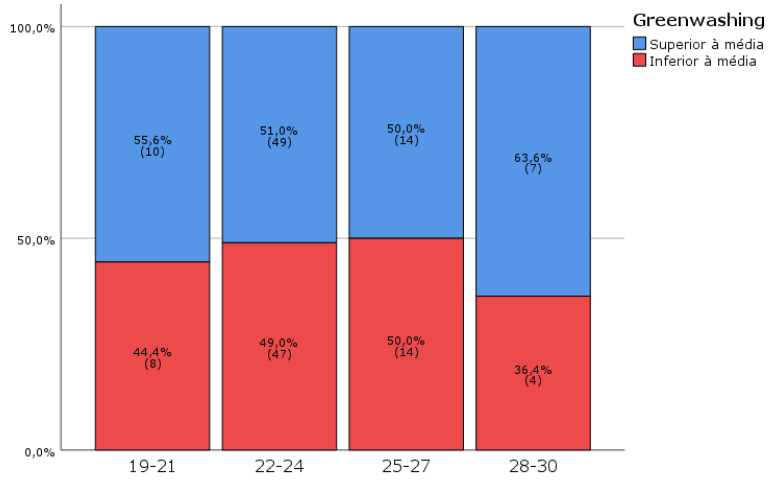


Figura 5 - Distribuição da perceção de greenwashing por escalão etário

No que diz respeito ao conhecimento e informação ambiental, os consumidores com CIA média de 3,67 são os que mais revelam uma perceção de *greenwashing* superior à média, identificando-se o mesmo padrão nas médias mais elevadas, 4,67 e 5.

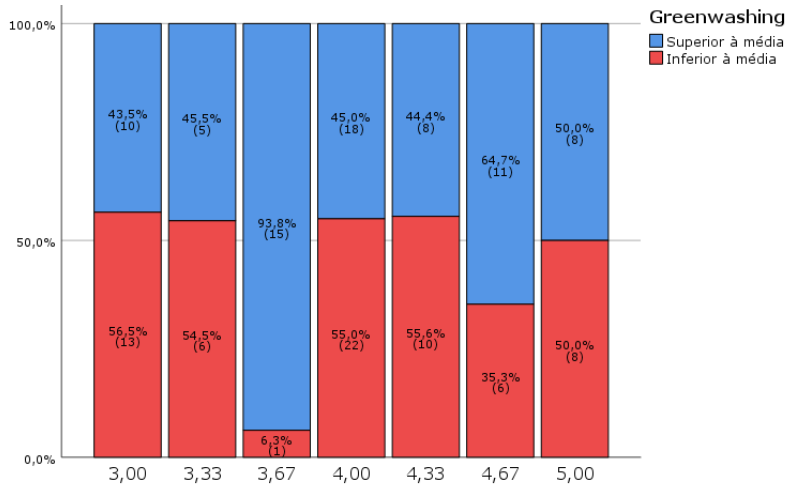


Figura 6 - Distribuição da perceção de greenwashing no conhecimento e informação ambiental

Quanto à área de estudos, identifica-se as áreas de engenharia e ciência de dados/matemática/estatísticas e outras como aquelas em que os consumidores mais revelam uma perceção de *greenwashing* superior à média. De forma oposta, nas áreas de saúde e ciências humanas os consumidores revelam menor perceção de *greenwashing*.

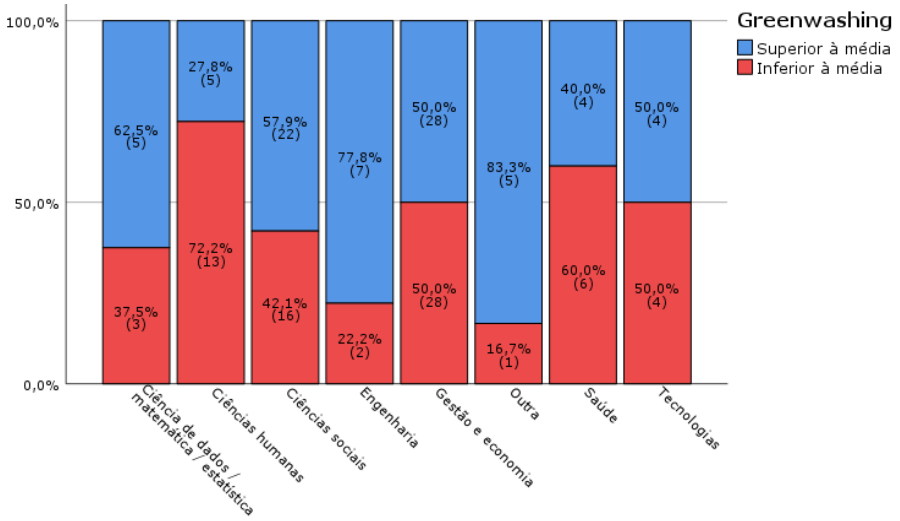


Figura 7 - Distribuição da perceção de greenwashing por área de estudos

A título de exemplo, são apresentadas algumas regras das árvores com melhores métricas para análise das suas regras. No modelo D, é possível extrair as seguintes regras relativamente aos:

Perfis de jovens consumidores com perceção de *greenwashing* superior à média:

- Os consumidores que apresentem um nível de literacia ambiental médio, com idades compreendidas entre os 21,5 e 25,5 anos e com estudos nas áreas das ciências sociais ou ciência de dados/matemática/estatística, demonstram uma perceção de *greenwashing* superior à média, com 84,2% de confiança e suporte de 19 consumidores. (Nó 71)
- Os consumidores com idades inferiores a 28,5 anos, com nível de literacia ambiental médio ou elevado, do sexo feminino, que apresentem uma licenciatura nas áreas de gestão e economia ou tecnologias e em que a sua frequência de compra seja poucas vezes ao mês ou inferior, apresentam uma perceção de *greenwashing* superior à média, com confiança de 80% e suporte de 15 consumidores. (Nó 61)

Perfis de jovens consumidores com perceção de *greenwashing* inferior à média:

- Os consumidores com estudos nas áreas das ciências sociais, engenharias ou outras, com idades superiores a 20,5 anos e que classifiquem o seu nível de literacia ambiental como muito fraco ou fraco, demonstram uma perceção de *greenwashing* inferior à média, com confiança de 100% e suporte de 10 consumidores. (Nó 28)
- Os consumidores com licenciatura, das áreas de gestão e economia, do género masculino, que classificam o seu grau de nível de literacia ambiental como médio ou elevado e que fazem compras poucas vezes ao mês, tendem a ter uma perceção de *greenwashing* inferior à média, com confiança de 88,9% e suporte de 9 consumidores. (Nó 65)

Com a análise do modelo percebe-se que os consumidores que classificam o seu grau de nível de literacia ambiental como médio ou elevado são os que apresentam melhor noção do conceito de *greenwashing*. No entanto, os consumidores do sexo masculino que dizem ter o mesmo grau de conhecimento apresentam uma perceção do conceito inferior à média. No que toca às idades é difícil delinear um padrão, visto que o intervalo de idades presentes no estudo é relativamente reduzido, considerando apenas jovens.

Do modelo E, contendo todas as variáveis presentes no estudo, extrai-se as seguintes regras relativamente aos:

Perfis de jovens consumidores com perceção de *greenwashing* superior à média:

- Os consumidores das áreas de estudos da saúde, engenharia, tecnologia ou outras com conhecimento de *green marketing* superior a 3,88, tendem a revelar uma perceção de *greenwashing* superior à média, com confiança de 100% e suporte de 14 consumidores. (Nó 14)

- Os consumidores que apresentem estudos além da licenciatura, nas áreas de economia e gestão ou ciências sociais com conhecimento de *green marketing* superior a 3,88, exibem uma perceção de *geenwashing* superior à média, com confiança de 100% e suporte de 9 consumidores. (Nó 26)

Perfis de jovens consumidores com perceção de *greenwashing* inferior à média:

- Os consumidores que estudam as áreas de gestão e economia, ciências sociais, tecnologias, ciências humanas, saúde ou outras, que apresentem uma intenção de compra inferior a 4,83, um conhecimento e informação ambiental inferior ou igual a 3,5 e conhecimento de *green marketing* inferior a 3,88, tendem a apresentar um conhecimento de *greenwashing* inferior à média, com confiança de 82,1% e suporte de 28 consumidores. (Nó 27)
- Os consumidores das áreas de gestão e economia, tecnologias, ciências humanas e saúde, com confiança verde superior a 3,3, conhecimento e informação ambiental superior a 3,83 e conhecimento em *green marketing* inferior ou igual a 3,88, tendem a apresentar uma perceção do *greenwashing* inferior à média, com confiança de 100% e suporte de 15 consumidores. (Nó 22)

Relativamente ao modelo anunciado é difícil perceber-se um padrão relativamente à área de estudos dos consumidores. Porém, quando a variável de *green marketing* apresenta valores mais baixos, os consumidores revelam menor perceção de *greenwashing*.

4.4. Prever a intenção de compra dos jovens expostos a técnicas de *greenwashing*

Com recurso, novamente, a árvores de decisão, responde-se ao último objetivo específico desta dissertação. Neste sentido, espera-se perceber quais as variáveis que promovem a decisão de compra sustentável da geração mais jovem. Da mesma forma que no ponto anterior, foram elaboradas várias árvores no sentido de chegar aos melhores resultados, sumarizados na Tabela 21.

Os modelos de A a D são construídos exclusivamente com variáveis demográficas e os restantes, incluindo também as variáveis especificas. Tentou-se chegar a modelos com pelo menos 70% em todas as métricas, mas tal não foi possível. É o modelo D que apresenta a melhor qualidade para o primeiro grupo de variáveis, com PECC = 85,92%, especificidade = 88,71% e sensibilidade = 60,44%. No caso do segundo modelo, o que apresenta a melhor combinação de métricas é o modelo F, com PECC = 84,31%, especificidade = 93,55% e sensibilidade = 63,74%.

Tabela 21 – Resultados dos modelos

	A	B	C	D	E	F	G
Algoritmo	CART	CART	CART	CART	CART	CART	CHAID
Variáveis	1	1	1	1	2	2	2
PECC	67,97%	77,78%	86,93%	85,62%	77,78%	84,31%	80,39%
Especificidade	95,16%	74,19%	85,48%	88,71%	100,00%	93,55%	85,48%
Sensibilidade	64,84%	50,55%	58,24%	60,44%	68,13%	63,74%	58,24%

Atendendo às variáveis mais importantes incluídas nos modelos, sumarizadas na Tabela 22, destaca-se a área de estudos, a idade e o nível de literacia ambiental, semelhante aos modelos anteriores. Adicionalmente, a frequência de compra também está presente no top 3 variáveis, sendo consideradas com alto valor preditivo. No que se refere aos modelos onde são incluídas todas as variáveis, o *green marketing*, o conhecimento e informação ambiental e a confiança verde são reconhecidas como as variáveis mais importantes.

Tabela 22 - Importância das variáveis dos modelos selecionados

Modelos	**Top variáveis**		
D	Área de estudos	Idade	Frequência de compra
F	GM	CIA	CV

Nas Figura 8, Figura 9, Figura 10, Figura 11 apresenta-se a relação entre a intenção de compra (superior ou inferior à média) quando relacionada com as variáveis mais importantes, nomeadamente, área de estudos, idade, *green marketing* e conhecimento e informação ambiental (CIA).

Relativamente à área de estudos, nota-se que engenharia, gestão e economia e saúde são as áreas em que os consumidores são mais propensos a revelarem uma intenção de compra superior à média, enquanto que na área tecnologias os consumidores tendem a apresentar uma intenção de compra inferior à média.

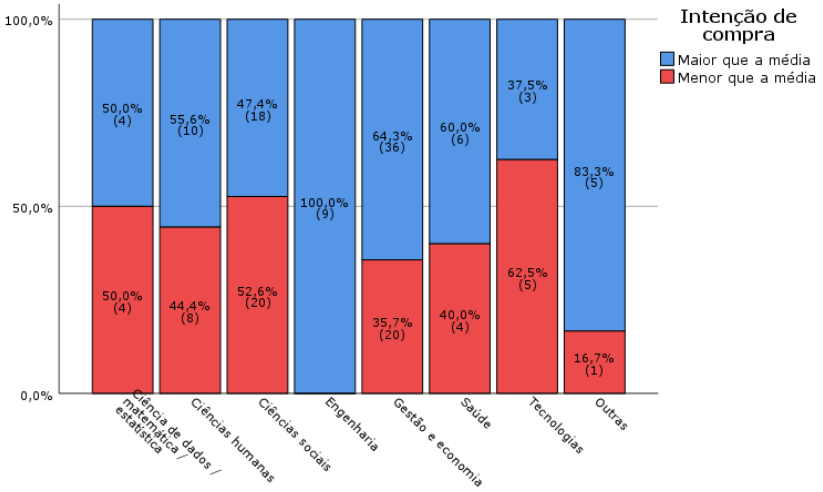


Figura 8 - Distribuição da intenção de compra por área de estudos

No que toca à distribuição das idades, é provável que nas idades entre os 25 e os 26 anos os consumidores apresentem uma intenção de compra inferior à média. Caso os consumidores tenham 19 ou 30 anos, a sua intenção de compra será, muito provavelmente, superior à média.

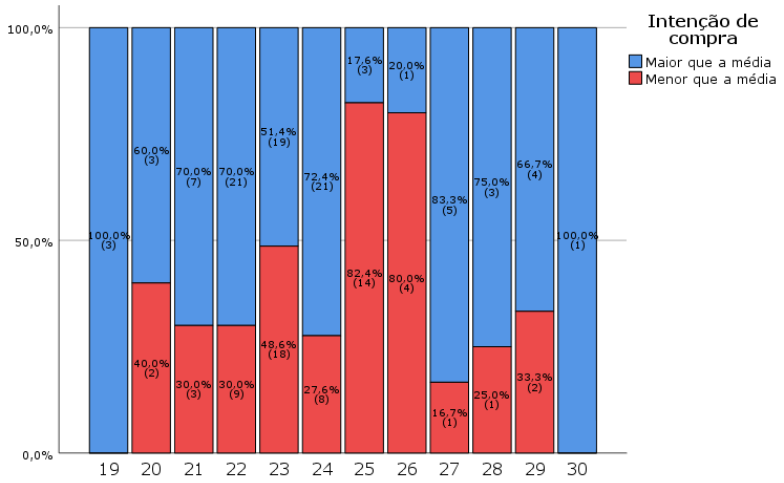


Figura 9 - Distribuição da intenção de compra por idade

Por outro lado, quando existe um forte conhecimento de *green marketing*, a intenção de compra tende a ser superior à média, sendo que, nos valores de 3,75 e 4 a intenção de compra tende a ser inferior à média.

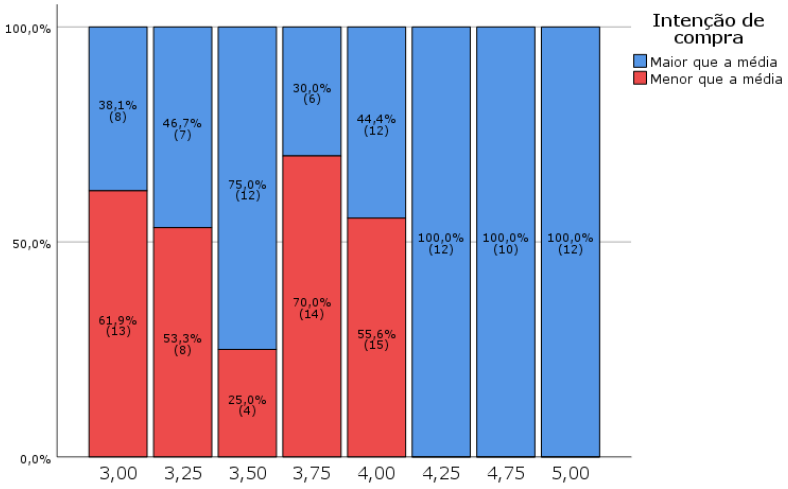


Figura 10 - Distribuição da intenção de compra no green marketing

Em relação ao conhecimento e informação ambiental, nota-se uma tendência para uma intenção de compra superior à média quando os consumidores apresentam maior conhecimento e informação ambiental.

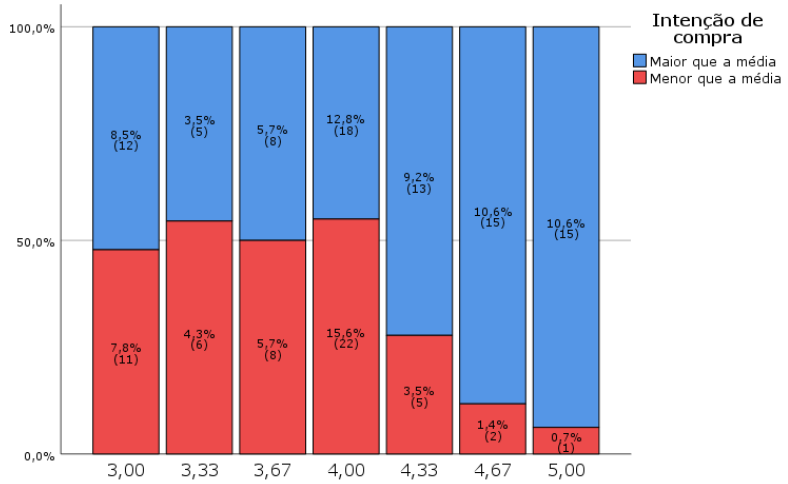


Figura 11 - Distribuição da intenção de compra no conhecimento e informação ambiental

À semelhança do ponto anterior, são identificadas algumas regras referentes ao modelo D, relativas aos:

Perfis de jovens consumidores com intenção de compra sustentável superior à média:

- Consumidores do género feminino, que estudam áreas das ciências sociais, ciência de dados/matemática/estatística, ciências humanas, saúde ou outras, com uma frequência de compra superior a poucas vezes ao mês, tendem a apresentar uma intenção de compra superior à média com confiança de 100% e suporte de 16 consumidores. (Nó 20)
- Consumidores com idades compreendidas entre os 21,5 e os 24,5, com pelo menos licenciatura, nas áreas de gestão e economia, tecnologias e saúde, com nível de literacia ambiental fraco, médio ou elevado e em que a frequência de compra de produtos sustentáveis seja inferior ou igual a poucas vezes ao mês, tendem a apresentar uma intenção de compra sustentável superior à média, com confiança de 72% e suporte de 25 consumidores. (Nó 58)

Perfis de consumidores com intenção de compra sustentável inferior à média:

- Consumidores com idades compreendidas entre os 24,5 e os 26,5, que estudam áreas das ciências sociais, ciências humanas, ciência de dados/matemática/estatística e em que a sua frequência de compra de produtos sustentáveis seja poucas vezes ao mês ou inferior, tendem a apresentar a intenção de compra sustentável inferior à média, com confiança de 100% e suporte de 10 consumidores. (Nó 36)
- Consumidores com idades inferiores ou iguais a 23,5, que detenham pelo menos uma licenciatura, nas áreas de gestão e economia, tecnologias ou saúde, que classifiquem o seu nível de literacia ambiental como fraco, médio ou elevado e que a frequência de compra seja inferior ou igual a poucas vezes ao mês, tendem a apresentar uma intenção de compra sustentável inferior à média, com confiança de 72,7% e suporte de 11 consumidores. (Nó 59)

Relativamente ao modelo F, tendo em conta as variáveis demográficas e também as variáveis especificas:

Perfis de jovens consumidores com intenção de compra sustentável superior à média:

- Consumidores com *green marketing* superior a 4,13, tendem a apresentar uma intenção de compra superior à média, com confiança de 100% e suporte de 37 consumidores. (Nó 2)
- Consumidores com nível de literacia ambiental médio, ou elevado ou muito elevado, que estudem áreas de tecnologias ou outras, com *green marketing* inferior ou igual a 4,13, tendem a apresentar uma intenção de compra sustentável superior à média, com confiança de 100% e suporte de 9 consumidores. (Nó 8)

Perfis de consumidores com intenção de compra sustentável inferior à média:

- Consumidores com *green marketing* superior a 3,63 e inferior a 4,13, com idade inferior a 22,5, *greenwashing* superior a 1,9, que estudem áreas de gestão e economia, ciências sociais, tecnologias, ciência de dados/matemática/estatísticas, ciências humanas ou saúde, tendem a apresentar uma intenção de compra inferior à média, com confiança de 76,9% e suporte de 13 consumidores. (Nó 20)
- Consumidores com confiança verde inferior a 3,1, perceção de *greenwashing* superior a 1,9, *green marketing* inferior ou igual a 2,38 e superior a 4,13, com idade superior a 22,5 anos, e com área de ensino de gestão/economia, ciências sociais, tecnologias, ciência de dados/matemática/estatística, ciências humanas ou saúde, tendem a apresentar uma intenção de compra inferior à média, com confiança de 85,7% e suporte de 28 consumidores. (Nó 21)

A variável *green marketing* e o maior nível de literacia ambiental são fatores que diferenciam a intenção de compra mais elevada. Neste modelo a idade tanto está associada a consumidores com intenção superior ou inferior à média.

5. Conclusões

O último capítulo pretende sumarizar as conclusões mais relevantes da dissertação. Em primeiro lugar são expostas as conclusões principais, de seguida as limitações encontradas e por fim, algumas propostas de investigação futuras.

5.1. Sumário da investigação

Nos dias de hoje, as questões ambientais são uma tendência necessária. A mudança dos valores sociais influencia os comportamentos dos consumidores que tendem a ser cada vez mais sustentáveis (Bulut et al., 2021).

A crescente consciência ambiental dos consumidores favorece a intenção de compra verde. A compra de produtos sustentáveis gera emoções positivas nos consumidores, pelo que são facilmente manipuláveis pelas empresas. No entanto, existem estudos que salientam que o *greenwashing* afeta negativamente a intenção de compra, o que promove o ceticismo verde e poderá afetar a performance e credibilidade das organizações. Contudo esses estudos não consideram apenas a população mais jovem, mas sim na população em geral (Akturan, 2018; Bulut et al., 2021).

Esta pesquisa aborda a perceção de *greenwashing* dos jovens portugueses e como essa prática afeta a sua intenção de compra de produtos ecológicos. Procura, deste modo, contribuir essencialmente para a literatura do consumo sustentável, especialmente no que toca às camadas mais jovens.

Como objetivos propostos para esta dissertação salienta-se, em primeiro lugar, a análise do impacto do *greenwashing* na intenção de compra, conhecimento e informação ambiental e confiança verde; em segundo lugar, avaliar a relação do *green marketing* com o *greenwashing*, conhecimento e informação ambiental e confiança verde; como terceiro ponto, investigar o impacto do conhecimento e informação ambiental e confiança verde na intenção de compra sustentável; em quarto lugar, caracterizar o perfil dos jovens consumidores influenciáveis por práticas de *greenwashing* e, por fim, prever a compra dos jovens de produtos expostos com técnicas *greenwashing*.

Como ponto de partida, realizou-se a RSL, com base em 12 artigos científicos, selecionados conforme palavras-chave e alguns critérios de elegibilidade, com objetivo de compreender os conceitos relacionados com a intenção de compra verde e com o conceito de *greenwashing*. Após o estudo dos artigos e conhecido o estado de arte, foi possível construir o questionário que permitiu a recolha de dados para a pesquisa.

A literatura existente foca-se principalmente nas motivações dos comportamentos de *greenwashing* e quais as respostas dos consumidores a esse fenómeno, bem como na performance das empresas e no valor de mercado. No entanto, pouco se sabe sobre as perceções de *greenwashing* dos jovens e a relação com as suas intenções de compra.

O questionário desenvolvido para o estudo contou com 154 respostas válidas. Numa primeira etapa recorreu-se à modelação de equações estruturais baseadas em mínimos quadrados parciais de forma a construir, validar e verificar a adequabilidade do modelo proposto. Numa segunda fase, procurou-se caracterizar padrões nos consumidores mais influenciáveis por *greenwashing*, e por fim, prever a compra de produtos sustentáveis dos jovens consumidores, ambos através de árvores de decisão.

A análise das equações estruturais permitiu concluir que a intenção de compra é influenciada pelo nível de conhecimento e informação ambiental dos consumidores e esse nível de conhecimento e informação revela uma relação direta com o *green marketing*. No que toca à confiança verde dos consumidores, a mesma é afetada positivamente pelo *green marketing*. Em concordância com Zhang et al. (2018), se os consumidores tiverem a perceção que as empresas os tentam manipular através de práticas de *greenwashing*, dificilmente se estabelecerá uma relação de confiança entre os consumidores e a empresa.

No entanto, ao contrário da maioria dos estudos identificados na RSL, a perceção de *greenwashing* assume uma influência positiva na intenção de compra sustentável dos jovens portugueses. Haverá certamente outras variáveis que estão a influenciar as opções dos mais jovens, já que apesar de procurarem as boas praticas ambientais acabam por comprar opções da qual não tem garantia. Neste contexto, o desenvolvimento do conhecimento ambiental não está a contribuir para que os jovens consumidores tomem decisões de consumo mais conscientes.

No sentido de caracterizar o perfil de consumidores mais influenciáveis por práticas de *greenwashing*, os resultados do estudo revelam que o algoritmo CART é o que apresenta melhor qualidade. Se apenas se considerar as variáveis demográficas, os resultados sugerem como variáveis principais o nível de literacia ambiental do consumidor, a área de estudos e a idade. Ainda assim, se forem examinadas todas as variáveis inerentes ao estudo, o conhecimento e informação ambiental e a intenção de compra sustentável, também revelam um peso considerável na caracterização do perfil do consumidor.

Ao nível da previsão de compra de artigos sustentáveis, os consumidores manifestam uma elevada intenção. No entanto, o mesmo pode não se traduzir na compra efetiva dos produtos. Avaliando apenas as características demográficas dos consumidores, a área de estudos, idade e nível de literacia ambiental são as variáveis que mais se destacam. Porém, o *green marketing*, a informação e conhecimento ambiental e a confiança verde também se distinguem.

É difícil eliminar por completo a insustentabilidade, o consumismo e o desperdício. No entanto, deve estimular-se o desenvolvimento sustentável e educar os consumidores no sentido de aumentar a sua preocupação ambiental. Salienta-se ainda a necessidade de promover o conhecimento dos jovens sobre as práticas de *greenwashing* para que as consigam detetar e fazer escolhas ecológicas mais conscientes (Zhang et al., 2018).

5.2. Limitações

Como em qualquer pesquisa, este estudo apresenta várias limitações. A reduzida dimensão da amostra é a principal limitação encontrada. Este estudo foca-se na camada mais jovem da população portuguesa, pelo que, pode encontrar-se alguma dificuldade em generalizar o estudo. Além disso, existem inúmeras variáveis relacionadas com o *greenwashing* e que de alguma forma podem influenciar as decisões de compra dos consumidores que não são consideradas no estudo.

5.3. Proposta de investigação futura

Sugere-se como propostas para trabalho futuro a comparação do estudo a outras faixas etárias, visto que esta dissertação apenas inclui jovens até aos 30 anos.

É notória a preocupação dos jovens com a sustentabilidade. No entanto, a intenção de compra sustentável não se traduz na compra efetiva desses produtos, pelo que seria interessante procurar as razões concretas da compra.

Adicionalmente, poderia incluir-se novas variáveis ao estudo, com o objetivo de aumentar a capacidade preditiva dos modelos. As diferenças individuais e sociodemográficas dos consumidores podem considerar-se preditores pertinentes dos comportamentos ambientais. (Bulut et al., 2021)

Referências Bibliográficas

Ahmadin. (2022). Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches. *Kajian Social Dan Budaya*, 6(1), 104–113.

Akturan, U. (2018). How does greenwashing affect green branding equity and purchase intention? An empirical research. *Marketing Intelligence and Planning*, 36(7), 809–824. https://doi.org/10.1108/MIP-12-2017-0339

Breiman, L., Friedman, J., Olshen, R., & Stone, C. (1984). Classification and Regression Trees. Chapman and Hall/CRC.

Bulut, C., Nazli, M., Aydin, E., & Haque, A. U. (2021). The effect of environmental concern on conscious green consumption of post-millennials: the moderating role of greenwashing perceptions*. Young Consumers*, 22(2), 306–319. https://doi.org/10.1108/YC-10-2020-1241

Chen, Y. S., & Chang, C. H. (2013). Greenwash and Green Trust: The Mediation Effects of Green Consumer Confusion and Green Perceived Risk. *Journal of Business Ethics*, 114(3), 489–500. https://doi.org/10.1007/s10551-012-1360-0

Dash, G., & Paul, J. (2021). CB-SEM vs PLS-SEM methods for research in social sciences and technology forecasting. *Technological Forecasting and Social Change*, 173. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121092

Delmas, M. A., & Burbano, V. C. (2011). The Drivers of greenwashing.

European Commission. Green claims. (2020). Environment.ec.europa.eu. https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/green-claims_en

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

Furlow, N. E. (2010). Greenwashing in the New Millennium.

Gil-Cordero, E., Cabrera-Sánchez, J. P., Cepeda-Carrión, I., & Ortega-Gutierrez, J. (2021). Measuring behavioural intention through the use of greenwashing: A study of the mediating effects and variables involved. *Sustainability* (Switzerland), 13(12). https://doi.org/10.3390/su13126720

Hair, J. F., Hult, T. M., Ringle, C. M., & Marko Sarstedt. (2017). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Sage.

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). 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

Hussain, S. A., Haq, M. A. U., & Soomro, Y. A. (2020). Factors Influencing Consumers' Green Purchase Behavior: Green Advertising as Moderator. *Marketing and Management of Innovations*, 4, 144–153. https://doi.org/10.21272/mmi.2020.4-11

Kass, G. V. (1980). An Exploratory Technique for Investigating Large Quantities of Categorical Data. In Applied Statistics 29(2).

Kitchenham, B. (2004). Procedures for Performing Systematic Reviews.

Larose, D., & Larose, C. (2015). Data Mining and Predictive Analytics (Second Edi). John Wiley &Sons, Inc.

Lin, C. L., & Fan, C. L. (2019). Evaluation of CART, CHAID, and QUEST algorithms: a case study of construction defects in Taiwan. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 18(6), 539–553. https://doi.org/10.1080/13467581.2019.1696203

Loh, W.-Y., & Shih, Y.-S. (1997). Split selection methods for classification trees. In *Statistica Sinica*, 7.

Lu, X., Sheng, T., Zhou, X., Shen, C., & Fang, B. (2022). How Does Young Consumers' greenwashing Perception Impact Their Green Purchase Intention in the Fast Fashion Industry? An Analysis from the Perspective of Perceived Risk Theory. *Sustainability* (Switzerland), 14(20). https://doi.org/10.3390/su142013473

Moodaley, W., & Telukdarie, A. (2023). greenwashing, Sustainability Reporting, and Artificial Intelligence: A Systematic Literature Review. *Sustainability*, 15(2), 1481. https://doi.org/10.3390/su15021481

Nguyen, T. T. H., Yang, Z., Nguyen, N., Johnson, L. W., & Cao, T. K. (2019). Greenwash and green purchase intention: The mediating role of green skepticism. *Sustainability* (Switzerland), 11(9). https://doi.org/10.3390/su11092653

Parguel, B., Benoît-Moreau, F., & Larceneux, F. (2011). How Sustainability Ratings Might Deter "greenwashing": A Closer Look at Ethical Corporate Communication. *Journal of Business Ethics,* 102(1), 15–28. https://doi.org/10.1007/s10551-011-0901-2

Polonsky, M. J. (1994). An Introduction To Green marketing. *Electronic Green Journal*, 1(2). https://doi.org/10.5070/g31210177

PRISMA. (2020). PRISMA. Prisma-Statement.org. http://www.prisma-statement.org/

Rahman, S. ur, & Nguyen-Viet, B. (2022). Towards sustainable development: Coupling green marketing strategies and consumer perceptions in addressing greenwashing. *Business Strategy and the Environment*. https://doi.org/10.1002/bse.3256

Raza, M., Alias, M. Y., Bhutto, S., Ali, R., Alam, F., Commer, P. J., Sci, S., Minhal, S. M., Zaidi, R., Yifei, L., & Bhutto, M. Y. (2019). The Influence of Consumption Values on Green Purchase Intention: A Moderated Mediation of Greenwash Perceptions and Green Trust*. In Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences* 13(4). https://www.researchgate.net/publication/338697214

Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2017). Partial Least Squares Structural Equation Modeling. In Handbook of Market Research (pp. 1–40). *Springer International Publishing*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-05542-8_15-1

Skackauskiene, I., & Vilkaite-Vaitone, N. (2023). Green marketing and Customers' Purchasing Behavior: A Systematic Literature Review for Future Research Agenda. *In Energies* 16(1). MDPI. https://doi.org/10.3390/en16010456

Sun, Y., & Shi, B. (2022). Impact of greenwashing Perception on Consumers' Green Purchasing Intentions: A Moderated Mediation Model. *Sustainability* (Switzerland), 14(19). https://doi.org/10.3390/su141912119

Susanty, A., Puspitasari, N. B., Prastawa, H., Listyawardhani, P., & Tjahjono, B. (2021). Antecedent Factors of Green Purchasing Behavior: Learning Experiences, Social Cognitive Factors, and Green marketing. *Frontiers in Psychology*, 12. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.777531

Volschenk, J., Gerber, C., & Santos, B. A. (2022). The (in)ability of consumers to perceive greenwashing and its influence on purchase intent and willingness to pay. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 25(1). https://doi.org/10.4102/sajems.v25i1.4553

World Health Organization. (2020, Abril). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-201

Wu, L., & Liu, Z. (2022). The Influence of Green marketing on Brand Trust: The Mediation Role of Brand Image and the Moderation Effect of Greenwash. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 2022. https://doi.org/10.1155/2022/6392172

Zhang, L., Li, D., Cao, C., & Huang, S. (2018). The influence of greenwashing perception on green purchasing intentions: The mediating role of green word-of-mouth and moderating role of green concern. *Journal of Cleaner Production*, 187, 740–750. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.201

Anexos

Anexo A: modelo de medida do CB-SEM

Resumo do modelo de medida

	Alpha	rho_a	rho_c	AVE	CIA	CV	GM	GW	IC
CIA_1					0.730				
CIA_2					0.600				
CIA_3	0.811	0.808	0.813	0.471	0.744				
CIA_4					0.766				
CIA_5					0.566				
CV_1						0.859			
CV_2						0.867			
CV_3	0.900	0.900	0.902	0.650		0.894			
CV_4						0.698			
CV_5						0.687			
GM_1							0.777		
GM_2	0.847	0.847	0.845	0.579			0.737		
GM_3							0.783		
GM_4							0.745		
GW_1								0.868	
GW_2								0.867	
GW_3	0.927	0.927	0.927	0.719				0.842	
GW_4								0.816	
GW_5								0.846	
IC_1									0.833
IC_2	0.917	0.916	0.917	0.789					0.913
IC_3									0.916

HTMT

Constructos	CIA	CV	GM	GW	IC
CIA					
CV	0.519				
GM	0.904	0.515			
GW	0.074	0.134	0.097		
IC	0.420	0.275	0.408	0.145	

Fornell and larcker

Constructos	CIA	CV	GM	GW	IC
CIA	0.686				
CV	0.486	0.806			
GM	0.910	0.476	0.761		
GW	-0.050	-0.135	0.065	0.848	
IC	0.435	0.249	0.416	0.152	0.888

Model fit

	Estimated model	Null model
Chi-square	358.382	2437.490
Number of model parameters	54.000	22.000
Number of observations	154.000	n/a
Degrees of freedom	199.000	231.000
P value	0.000	0.000
ChiSqr/df	1.801	10.552
RMSEA	0.072	n/a
GFI	0.835	n/a
AGFI	0.790	n/a
PGFI	0.657	n/a
SRMR	0.066	n/a
NFI	0.853	n/a
TLI	0.916	n/a
CFI	0.928	n/a
AIC	466.382	n/a
BIC	630.377	0.000

Correlações CB_SEM

	CIA	CV	GM	GW	IC
CIA	1.000	0.486	0.910	-0.050	0.435
CV	0.486	1.000	0.476	-0.135	0.249
GM	0.910	0.476	1.000	0.065	0.416
GW	-0.050	-0.135	0.065	1.000	0.152
IC	0.435	0.249	0.416	0.152	1.000

Anexo B

	Original sample	Sample mean	Standard deviation	T statistics	P values
GM -> GW -> IC	0.01	0.01	0.02	0.53	0.60
GM -> CV -> IC	0.06	0.06	0.04	1.33	0.18
GM -> GW -> CIA -> IC	-0.00	-0.00	0.00	0.42	0.68
GM -> GW -> CV	-0.01	-0.01	0.02	0.49	0.62
GW -> CIA -> IC	-0.02	-0.02	0.02	1.13	0.26
GW -> CV -> IC	-0.02	-0.02	0.02	0.94	0.35
GM -> CIA -> IC	0.27	0.27	0.07	3.66	0.00
GM -> GW -> CV -> IC	-0.00	-0.00	0.00	0.40	0.69
GM -> GW -> CIA	-0.00	-0.00	0.01	0.44	0.66