

INSTITUTO  
SUPERIOR  
DE CONTABILIDADE  
E ADMINISTRAÇÃO  
DO PORTO  
POLITÉCNICO  
DO PORTO

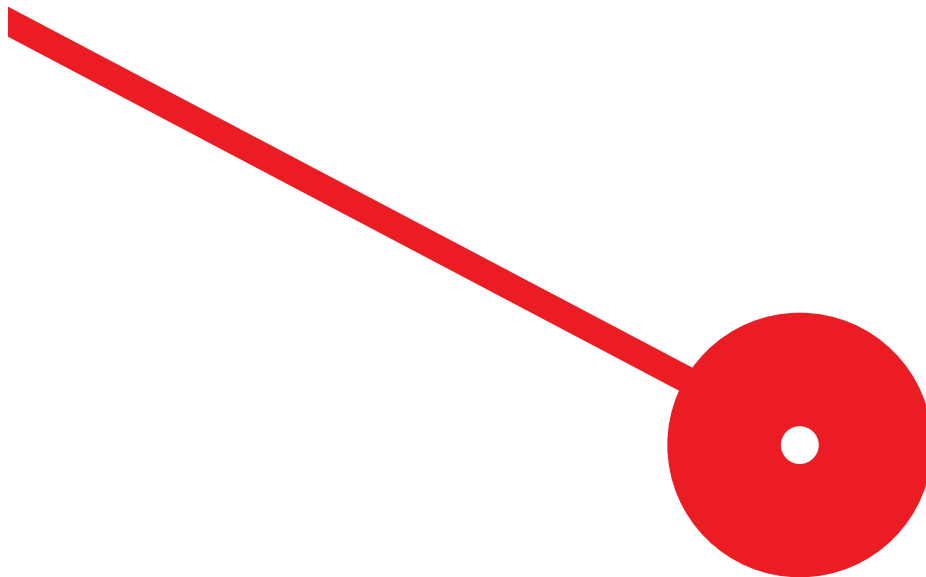
M

MESTRADO  
NEGÓCIO ELETRÓNICO

# A consciencialização sobre a sustentabilidade e o seu efeito na utilização das plataformas e-hailing

Sara Alexandra Dias da Silva

10/2022



Sara Alexandra Dias da Silva. A consciencialização sobre a sustentabilidade e o seu efeito na utilização das plataformas e-hailing  
10/2022



# A consciencialização sobre a sustentabilidade e o seu efeito na utilização das plataformas e-hailing

Sara Alexandra Dias da Silva

**Dissertação de Mestrado**

**apresentado ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Negócio Eletrónico, sob orientação de Professor Doutor Pedro Mendonça da Silva**

Sara Alexandra Dias da Silva. A consciencialização sobre a sustentabilidade e o seu efeito na utilização das plataformas e-hailing  
10/2022



## **Resumo:**

Com o desenvolvimento das tecnologias de informação, houve um enorme crescimento da economia colaborativa e, conseqüentemente, o desenvolvimento de diversas plataformas eletrônicas, como as plataformas e-hailing.

Com o tema das alterações climáticas e da sustentabilidade ambiental cada vez mais presente no nosso dia a dia, tornou-se importante perceber se os utilizadores de plataformas e-hailing são sensíveis a este tema e se isso influencia de forma positiva a utilização dessas plataformas. Assim, o objetivo deste trabalho de investigação passa por caracterizar a consciencialização de sustentabilidade, nos três construtos do desenvolvimento sustentável (conhecimento, atitude e comportamento de sustentabilidade), por parte dos utilizadores das plataformas e-hailing, e de que forma isto afeta a utilização das mesmas.

Para esta análise, o estudo baseia-se numa revisão de literatura, assim como na distribuição online de um questionário, que auferiu 215 respostas de utilizadores das plataformas e-hailing. Após analisados os dados recolhidos, constatou-se que os utilizadores destes serviços são sensíveis ao tema da sustentabilidade ambiental, e isso influencia de forma positiva a utilização dos mesmos.

As conclusões retiradas deste trabalho poderão ser úteis para sustentar trabalhos futuros sobre o tema, e podem, ainda, ajudar os promotores das plataformas e-hailing, no que concerne ao marketing das mesmas.

**Palavras chave:** Consciencialização de Sustentabilidade; Desenvolvimento Sustentável; Economia Colaborativa; E-hailing.

## **Abstract:**

With the development of information technology, there has been a huge growth in the sharing economy and, consequently, the development of several electronic platforms, such as e-hailing platforms.

With the issue of climate change and environmental sustainability increasingly present in our daily lives, it has become important to understand whether e-hailing platform users are sensitive to this subject and if this positively influences the use of these platforms. Thus, the aim of this research study is to characterize the sustainability consciousness, in the three constructs of sustainable development, (sustainability knowledge, attitude and behavior), of e-hailing platform users, and how this affects the use of these platforms.

For this analysis, the study is based on a literature review, as well as the online distribution of a questionnaire, which collected 215 responses from e-hailing platform users. After the analysis of the collected data, it was found that the users of these services are sensitive to the issue of environmental sustainability and that positively influences the use of these services.

The conclusions drawn from this study may be useful to support future work in the subject, and may also help e-hailing platform promoters, in regard of their marketing.

**Keywords:** Sustainability Consciousness; Sustainable Development; Sharing Economy; E-hailing.

# Índice geral

<b>Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo I – Revisão de Literatura .....</b>	<b>4</b>
1 Revisão de Literatura .....	5
1.1 Sustentabilidade .....	5
1.2 Economia Colaborativa .....	8
1.3 E-hailing .....	10
1.3.1 Regulamentação.....	12
1.3.2 Plataformas E-hailing – Uber, Bolt e Free Now .....	12
1.4 Formulação das Proposições .....	15
<b>Capítulo II – Abordagem Metodológica .....</b>	<b>19</b>
2 Abordagem metodológica.....	20
2.1 Metodologia de investigação .....	20
2.2 Recolha de dados .....	21
2.3 Análise de dados .....	24
<b>Capítulo III – Análise Empírica .....</b>	<b>26</b>
3 Análise empírica .....	27
3.1 Caracterização da amostra .....	27
3.2 Análise dos dados .....	28
3.3 Análise das proposições.....	30
3.4 Variáveis de controlo .....	32
3.5 Proposta de uma escala de medição do construto “Perceção das plataformas e-hailing como opções sustentáveis”.....	37
<b>Capítulo IV – Conclusão .....</b>	<b>40</b>
4 Conclusão .....	41
4.1 Discussão dos resultados .....	41
4.2 Implicações teóricas e práticas .....	43

4.3	Limitações e sugestões para trabalhos futuros .....	45
4.4	Considerações finais .....	46
<b>Referências bibliográficas .....</b>		<b>47</b>
<b>Apêndices.....</b>		<b>54</b>
	Apêndice I – Questionário “A consciencialização sobre a sustentabilidade e o seu impacto na utilização de plataformas e-hailing” .....	55

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Itens do questionário .....	23
Tabela 2 - Itens do questionário .....	23
Tabela 3 – Método de regressão linear múltipla.....	24
Tabela 4 - Caracterização da amostra.....	27
Tabela 5 – Grau de utilização das plataformas e-hailing em geral.....	28
Tabela 6 - Grau de utilização das plataformas e-hailing .....	29
Tabela 7 – Consciencialização de sustentabilidade, com base nos três construtos do desenvolvimento sustentável .....	30
Tabela 8 - Modelo 1.....	31
Tabela 9 - Modelo 2.....	31
Tabela 10 - Modelo 3.....	32
Tabela 11 - Teste t para análise comparativa entre os géneros .....	33
Tabela 12 - ANOVA (ano de nascimento) .....	33
Tabela 13 - ANOVA (grau de escolaridade) .....	36
Tabela 14 – Perceção das plataformas e-hailing como opções sustentáveis .....	38
Tabela 15 – Teste de KMO e Bartlett.....	38
Tabela 16 – Variância total explicada .....	39
Tabela 17 – Matriz de componentes .....	39

## **Lista de abreviaturas**

WCED – Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento

IUCN – União Internacional para a Conservação da Natureza

UNEP – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

WWF – World Wide Fund for Nature

P2P – Peer-to-peer

B2C – Business-to-consumer

CO<sub>2</sub> – Dióxido de Carbono

EUA – Estados Unidos da América

SCQ – Sustainability Consciousness Questionnaire



## **Introdução**

Recentemente, tem-se percebido um crescente interesse nos assuntos referentes à sustentabilidade e alterações climáticas, e uma maior atenção aos impactos que as ações do dia a dia podem ter no meio ambiente. Com isto, e a par dos avanços tecnológicos, a economia colaborativa tornou-se um tópico interessante para os investigadores.

O surgimento de plataformas eletrónicas de economia colaborativa veio facilitar a partilha de bens com pouco ou nenhum uso entre pessoas. Para além de impactos positivos a nível económico e social, alguns autores apontam, também, efeitos positivos no ambiente.

O sistema de transportes e-hailing faz parte das atividades de economia colaborativa, onde as pessoas podem prestar serviços a outras pessoas, os consumidores, através de plataformas digitais. É facto que aplicações móveis como a Uber, Bolt e Free Now mudaram os comportamentos de mobilidade das pessoas. Ainda assim, em Portugal, são escassos os estudos relativamente à consciencialização sobre a sustentabilidade por parte dos utilizadores destas plataformas, e se isso é um fator determinante na utilização das mesmas.

Assim, de forma a melhor conduzir este estudo, o mesmo está estruturado em quatro capítulos: o primeiro capítulo corresponde à revisão de literatura e compreende os pontos de vista de diversos autores, relativamente aos conceitos que suportam este trabalho. No mesmo capítulo são, ainda, formuladas as proposições; de seguida é apresentada a metodologia de investigação mais adequada para atingir os objetivos propostos; o terceiro capítulo corresponde ao estudo empírico, onde são expostos e analisados os dados primários recolhidos por meio de um questionário, possibilitando a discussão dos mesmos no capítulo seguinte; no quarto e último capítulo são, ainda, apresentadas as implicações teóricas e práticas deste trabalho de investigação, assim como as considerações finais.

## **Definição da problemática e questão de investigação**

Após identificada a existência de uma lacuna na literatura, relativamente à consciencialização sobre a sustentabilidade por parte dos utilizadores de plataformas e-hailing, é definida uma questão inicial de investigação, que será o mote para este trabalho.

A questão inicial de investigação corresponde a uma pergunta de partida, que deve ser clara e objetiva, à qual a investigação deve dar resposta (Bryman, 2012). Uma vez que o presente trabalho pretende tratar da problemática associada à consciencialização sobre a sustentabilidade e a relação da mesma com a utilização de plataformas de economia colaborativa, especificamente plataformas e-hailing, a questão inicial é “Em que medida o utilizador de plataformas e-hailing está consciente sobre a sustentabilidade, e de que forma isto afeta o grau de utilização destes serviços?”.

## **Objetivos**

Com este trabalho de investigação, pretende-se caracterizar a consciencialização sobre a sustentabilidade (nos três construtos de desenvolvimento sustentável: conhecimento, atitude e comportamento) de uma amostra de utilizadores de plataformas de economia colaborativa, especificamente as plataformas e-hailing, e de que forma esta afeta a utilização das mesmas.

De forma a melhor conduzir o estudo, foram definidos alguns objetivos específicos:

- Verificar o grau de utilização de plataformas e-hailing;
- Verificar qual das plataformas e-hailing (Uber, Bolt e Free Now) é mais utilizada pelos participantes;
- Caracterizar a consciencialização sobre a sustentabilidade por parte dos participantes, incluindo os três construtos, na dimensão ambiental, do desenvolvimento sustentável;
- Verificar se as plataformas e-hailing são percecionadas como opções sustentáveis;

## **CAPÍTULO I – REVISÃO DE LITERATURA**

---

# 1 Revisão de Literatura

No presente capítulo, são abordados os conceitos mais relevantes para uma melhor compreensão deste estudo. Esta revisão de literatura visa a recolha de dados secundários, relativamente ao que já se conhece sobre a sustentabilidade e a economia colaborativa, e de que forma a relação entre ambos os conceitos é vista pelos investigadores.

## 1.1 Sustentabilidade

A Revolução Industrial transformou o mundo em diversos aspetos, nomeadamente sociais, económicos e tecnológicos, aumentando a preocupação ambiental. Naturalmente, isto levou a uma necessidade de realizar mudanças económicas e adotar medidas internacionais. Geralmente, a definição de sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável, na literatura, está associada ao *Brundtland Report*, desenvolvido em 1986, pela Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED): "*Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs* (WCED, 1987, p.41). Ou seja, o desenvolvimento sustentável visa a satisfação das nossas necessidades, no presente, sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades.

Uns anos mais tarde, em 1991, a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP) e o *World Wide Fund For Nature* (WWF) completaram a definição proposta pela WCED, afirmando que o desenvolvimento sustentável passa por melhorar a qualidade de vida humana, vivendo mediante a capacidade de suporte dos ecossistemas (IUCN, UNEP & WWF, 1991, p.10).

Com base nestas definições, Christen (2010) afirma que o desenvolvimento sustentável pode ser mais bem definido como uma tentativa de conceber o direito a uma vida decente aos seres humanos vivos, sem comprometer a oportunidade de uma vida decente no futuro.

A consciencialização sobre sustentabilidade é descrita como um conceito que integra as dimensões ambiental, social e económica do desenvolvimento sustentável. Além disto, existem áreas que esclarecem o conhecimento, atitude e comportamento de sustentabilidade, em cada uma destas dimensões (Olsson & Gericke, 2015). Pauw et al.

(2015) defendem que o conceito de consciencialização sobre sustentabilidade caracteriza-se por uma noção composta, unificando elementos em questões ambientais, sociais e económicas, assim como construtos psicológicos referentes ao conhecimento, atitudes e comportamentos relacionados com essas mesmas questões.

O conhecimento de sustentabilidade ambiental é definido, segundo Mostafa (2007), pelo grau de conhecimento que um indivíduo tem relativamente a uma situação ambiental.

Para Barber et al. (2009), este conhecimento pode ser medido através de duas formas: através da medição do conhecimento objetivo e do conhecimento subjetivo, sendo o conhecimento objetivo referente ao conhecimento real que um indivíduo possui efetivamente, e o conhecimento subjetivo referente à perceção de um indivíduo relativamente ao conhecimento que o próprio tem sobre questões ambientais.

Pagiaslis e Krontalis (2014) veem, também, o conhecimento de sustentabilidade segundo duas perspetivas, afirmando que este tanto pode ser objetivo, referindo-se ao conhecimento de problemas ambientais e as suas causas, ou pode ser visto como um conhecimento subjetivo, sobre ações ecológicas.

O conhecimento de sustentabilidade ambiental é, também, o conhecimento relativamente a desperdício, poluição e proteção de animais em vias de extinção, com o intuito de aumentar a própria consciencialização ambiental (Kencanasari et al., 2019).

A atitude de sustentabilidade refere-se aos sentimentos relativamente ao meio ambiente, às preocupações com problemas ambientais específicos e à tomada de ações que contrariem estes problemas (Pe'er et al., 2007). Segundo McIntyre e Milfont (2016), a atitude de sustentabilidade ambiental corresponde a um conjunto de crenças e às intenções em agir contra problemas ambientais. Ou seja, é um processo individual na procura de soluções para resolver problemas ambientais (Alias, 2019).

Para Pe'er et al. (2007) as atitudes sustentáveis são um fator crucial para atingir uma sociedade ecológica, uma vez que traduzem o conhecimento de sustentabilidade em comportamentos amigos do ambiente.

O comportamento sustentável refere-se às atividades praticadas pelo ser humano, com vista à proteção do meio ambiente (Fu et al., 2017).

Os estudos dos comportamentos de sustentabilidade ambiental podem ser conduzidos mediante duas abordagens, sendo uma focada no impacto, isto é, concentra-se nos

comportamentos de sustentabilidade que afetam o ambiente de uma forma significativa, e outra focada na intenção, que se refere a comportamentos que contribuem para a sustentabilidade do meio ambiente (Gkargkavouzi et al., 2019). Na abordagem focada no impacto, os comportamentos de sustentabilidade ambiental representam qualquer comportamento que afeta o ambiente de forma negativa o mínimo possível, já na abordagem focada na intenção, os comportamentos de sustentabilidade ambiental correspondem aos comportamentos cuja intenção é minimizar o impacto negativo das próprias ações no ambiente (Gkargkavouzi et al., 2019).

Segundo Stern (2000), os comportamentos de sustentabilidade ambiental podem, ainda, ser divididos em duas categorias. Ou seja, os comportamentos ambientais privados ou públicos, em que os privados correspondem aos comportamentos que afetam de forma direta o ambiente, como a compra e uso de determinados produtos e a reciclagem, e os públicos correspondem aos comportamentos que afetam indiretamente o ambiente, tal como participar em debates ambientais e influenciar outras pessoas a participar em atividades pró-ambientais (Fu et al., 2017).

A relação entre o conhecimento, atitude e comportamento, relativamente à sustentabilidade, foram estudadas previamente, contudo os resultados diferem de autor para autor.

Segundo Arcury (1990), um maior conhecimento de sustentabilidade, leva a uma mudança nas atitudes ambientais, e, por sua vez, estas influenciam os comportamentos de compra pró-ambientais. Jensen (2002) estudou a relação entre conhecimento e comportamento ambiental, e concluiu que um elevado conhecimento não implica, necessariamente, ações pró-ambientais. Segundo o autor, esta falta de relação entre conhecimento e comportamento, deve-se à educação ambiental, que se foca sobretudo nos problemas ambientais. Contudo, Zsóka et al. (2013) apontam para uma relação forte entre a educação ambiental e bons comportamentos ambientais. Neste seguimento, Mobley et al. (2010) defendem que ler literatura ambiental pode incentivar comportamentos ambientais responsáveis e, ainda, promover a consciencialização relativamente à sustentabilidade e desenvolver preocupações ambientais.

Varoglu et al. (2018) encontraram, também, uma ligação positiva entre o conhecimento, as atitudes e os comportamentos de sustentabilidade, em relação ao ambiente.

Também Marcos-Merino et al. (2020) estudaram a relação entre os três construtos do desenvolvimento sustentável, tendo verificado a existência de correlações positivas entre conhecimento ambiental e atitudes pró-ambientais. Contudo, não foram constatadas quaisquer relações entre o conhecimento ambiental e comportamentos pró-ambientais, e entre as atitudes e comportamentos pró-ambientais.

## **1.2 Economia Colaborativa**

O conceito de economia colaborativa começou a surgir no início dos anos 2000, como uma nova forma de negócio. O desenvolvimento das tecnologias de informação e o aparecimento das redes sociais contribuíram para divulgar a partilha de bens e serviços, através de plataformas online (Albinsson & Perera, 2012), e várias empresas começaram a participar ativamente na economia colaborativa, com o intuito de prevenir crises energéticas e o consumo excessivo (Owyang et al., 2013).

Economia colaborativa é, geralmente, definida como a troca de bens e/ou serviços entre pessoas - *peer-to-peer* (P2P) -, através de plataformas digitais, designadas para a partilha de recursos subutilizados, a um baixo custo (Hamari et al. 2016).

A verdade é que é bastante difícil definir economia colaborativa, de uma forma simples e clara, uma vez que podem ser usados termos diversos, como "consumo colaborativo" ou "economia partilhada", para definir a mesma atividade (Martin, 2016). Na literatura, este termo abrange uma variedade de comportamentos e modelos de negócio, pelo que se torna difícil estabelecer uma definição específica (Curtis & Lehner, 2019).

Ainda assim, a economia colaborativa pode ser definida como um movimento social e económico alternativo, que consiste na partilha de recursos que têm pouco ou nenhum uso, de forma a reduzir o desperdício e contribuir para o crescimento de interesses comuns na sociedade (Belk, 2007). Consiste em atividades económicas que são utilizadas para maximizar a utilização de recursos ociosos, através da partilha de bens móveis ou imóveis, como automóveis, apartamentos ou casas, livros ou brinquedos, com outras pessoas (Malhotra & Alstyne, 2014). Esta é uma economia com base no consumo colaborativo, em que os bens ou serviços são partilhados entre pessoas.

Inicialmente, este sistema foi concebido sem que o principal objetivo fosse a obtenção de lucro, mas sim a troca ou venda de bens entre as pessoas, em comunidades mais pequenas.

Tanto o consumidor, como o fornecedor do produto, são indivíduos e não empresas. Ou seja, na economia colaborativa, os consumidores tanto podem ser o cliente, como o fornecedor dos bens ou prestador do serviço (Sung et al., 2018).

O principal objetivo da economia colaborativa é criar um afastamento de uma cultura consumista de aquisição de bens, por parte do consumidor, e criar uma aproximação a uma cultura em que este partilha o acesso a esses mesmos bens (Martin, 2016). Segundo Frenken (2017), ao invés de comprarem certos bens, os consumidores podem ter um acesso fácil e barato a bens de outras pessoas, que de outra forma não seriam usados. Assim, os consumidores para além de pouparem dinheiro, contribuem para a diminuição da utilização de recursos e energia, e, desta forma, a economia colaborativa pode ser, pelo menos, um contributo para uma transição sustentável (Frenken, 2017).

Esta transição é possível através da utilização de plataformas P2P online, que possibilitam a conexão entre os consumidores e os fornecedores dos bens – ou prestadores de serviços - e permitem um uso mais eficiente dos seus bens.

Heinrichs (2013) defende, também, a economia colaborativa como um potencial caminho para a sustentabilidade, enquanto os autores Botsman e Rogers (2010) acreditam que esta pode potenciar práticas de consumo excessivo pouco sustentável, que incitam economias capitalistas.

Para Martin (2016), a economia colaborativa é enquadrada de forma contraditória. O autor defende que esta pode ser um caminho até à sustentabilidade, ou simplesmente uma forma de neoliberalismo.

A economia com base na partilha afeta a troca de bens e serviços entre pessoas e expande os modelos tradicionais de consumo (Albinsson, 2012).

O ato de partilhar acarreta diversos benefícios, nomeadamente:

- o consumidor tem oportunidade de economizar, enquanto o fornecedor dos bens ou prestador de serviços tem a oportunidade de rentabilizar recursos aos quais não dá uso (Fang et al, 2016);
- reduzir o uso de recursos e promover um consumo mais sustentável (Heinrichs, 2013)
- promover um crescimento económico sustentável (Bonciu & Bâlgăr, 2016).

A economia colaborativa é um fenómeno económico e tecnológico, fomentado pelos desenvolvimentos das tecnologias de informação, que pode ser considerado um conceito que abrange vários outros, sendo o consumo colaborativo um destes (Hamari et al. 2016).

O conceito consumo colaborativo é definido por Hamari et al. (2016) como a atividade para obter, fornecer ou partilhar o acesso a bens e serviços, tendo como base plataformas online.

Assim, percebemos que este não é um conceito novo, contudo, a economia colaborativa tem tido um crescimento exponencial, tornando-se num modelo de negócio capaz de economias de escala, devido à popularização dos *smartphones*, ao desenvolvimento das tecnologias e à evolução das redes sociais (Zervas et al., 2017).

### **1.3 E-hailing**

E-hailing pode ser definido como um serviço de mobilidade *on-demand*, em que os condutores de veículos próprios são ligados a passageiros, que solicitam uma viagem específica. A plataforma usada para estes serviços é uma aplicação móvel, que deve ser instalada no *smartphone* ou *tablet*, e que possibilita o pedido da viagem em si, o pagamento eletrónico da mesma e a avaliação dos passageiros e condutores (Shaheen et al. 2016).

As plataformas e-hailing são um dos exemplos mais referidos quando se fala em economia colaborativa, e, neste caso, as empresas por detrás das mesmas, não contratam funcionários. Cada condutor decide quando e onde quer usar o seu carro para trabalhar (Fielbaum & Tirachini, 2021).

A rápida expansão da economia colaborativa e a propagação das tecnologias móveis, trouxe bastante competição ao mercado dos táxis, tendo surgido plataformas como a Uber, que operam mediante uma aplicação móvel. Estas plataformas fazem a conexão entre os participantes do lado da procura e da oferta, através de formas inovadoras de criação de valor (Tani et al., 2022).

Para usar os serviços e-hailing, tanto o condutor como o passageiro necessitam de ter a aplicação móvel instalada, assim como conexão à internet. O passageiro fornece os seus dados, como nome e número de telemóvel, e insere na aplicação um método de

pagamento válido. Quando este solicita uma viagem, o condutor consegue visualizar estes dados. Por outro lado, o passageiro tem, também, acesso aos dados do condutor, como nome, número de telemóvel, modelo do carro e matrícula. Após confirmada a viagem, o condutor vai, então, buscar o cliente, deixando-o no seu destino (Setiyorini, 2017).

A plataforma determina a taxa inerente à viagem, que é previamente aceite pelo condutor e pelo passageiro. Depois de finalizada a viagem e processado o pagamento, a plataforma e-hailing retém uma percentagem do valor total da viagem, como comissão, sendo o restante transferido para o condutor (Fielbaum & Tirachini, 2021).

Algumas vantagens do e-hailing, apontadas pelos utilizadores, consistem na facilidade de deslocamento de um ponto a outro, sem a necessidade de possuírem viatura própria, de perder tempo à procura de um lugar de estacionamento, e, conseqüentemente, pagar pelo mesmo. O reduzido tempo de espera, a facilidade de pagamento e a transparência dos preços, são, também, apontados como vantagens deste tipo de negócio (Rayle et al., 2016; Tang et al., 2019).

Apesar do e-hailing ter um grande potencial na redução da necessidade de posse de veículos próprios, isto não significa, necessariamente, a redução do trânsito nas estradas. Estudos recentes apontam, até, para um aumento de trânsito, em algumas cidades, devido a estas plataformas (Agarwal et al., 2019; Erhardt et al., 2019; Wenzel et al., 2019; Tirachini & Gomez-Lobo, 2020).

Nijland e Meerkerk, em 2017, conduziram um estudo, na Holanda, relativamente aos efeitos ambientais da partilha de automóveis, tanto numa perspetiva *business-to-consumer* (B2C) como P2P, em que averiguaram as mudanças relativamente à posse de automóveis, ao uso de automóveis e às emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Os autores puderam concluir que, em média, uma pessoa que faça a transição da posse para a partilha de automóvel, leva a:

- uma redução de 30% na posse de automóveis;
- uma redução de 15% a 20% dos quilómetros realizados pelas viaturas partilhadas;
- uma redução de 13% a 18% nas emissões de CO<sub>2</sub>, comparando os casos de posse de automóveis e uso de automóveis partilhados.

Ainda assim, apesar destes dados serem importantes, os efeitos positivos da utilização dos serviços e-hailing, parecem, ainda, mais pequenos do que aquilo que, por vezes, se assume (Nijland & Meerkerk, 2017).

### **1.3.1 Regulamentação**

O crescimento do e-hailing levanta diversas questões relativamente à regulamentação no setor dos transportes, nomeadamente no que concerne a taxas, competição com a indústria dos táxis, direitos do trabalhador, entre outros (Dudley et al., 2017; Flores & Rayle, 2017).

Este crescimento levou as instituições a desenvolverem novas formas de regulamentação dos negócios que advém das novas tecnologias, onde os trabalhadores não são funcionários, mas sim trabalhadores independentes, que realizam uma tarefa específica para a qual foram contratados (Schwab, 2016).

De forma a regulamentar estes novos modelos de negócio, a Comissão Europeia desenvolveu, em 2016, um documento denominado “Uma nova agenda europeia para a economia colaborativa”. Assim, os Estados-Membros têm um documento orientador, pelo qual se podem guiar, no momento de reverem a sua legislação, podendo, assim, abranger estes novos modelos de negócio (Gouveia, 2018).

Em Portugal, esta preocupação surgiu com o crescimento da Uber (que chegou ao país em 2014). Até lá, não existia qualquer mecanismo de regulamentação que compreendesse os modelos de negócio em plataformas digitais. Após várias discussões e debate relativamente à regulamentação deste novo modelo de prestação de serviços de transporte de passageiros, foi publicada a Lei nº45/2018, de 10 de agosto, que estabelece o “regime jurídico da atividade de transporte individual e remunerado de passageiros em veículos descaracterizados a partir de plataforma eletrónica”.

### **1.3.2 Plataformas E-hailing – Uber, Bolt e Free Now**

A Uber foi pensada em 2008, por Travis Kalanick e Garrett Camp, quando estes não conseguiam chamar um táxi na cidade de Paris. Assim, no ano seguinte, em março de 2009, foi desenvolvida uma aplicação para *smartphones*, que permitia que os utilizadores

solicitassem uma viagem, apenas com recurso à mesma, tornando-se num dos pioneiros no conceito de e-hailing.

Inicialmente, a Uber operava apenas na cidade de São Francisco, onde foi fundada, tendo sido rapidamente alargada para outras grandes cidades dos Estados Unidos da América (EUA), como Nova Iorque, Chicago, Boston e Washington D.C. No final de 2011 a Uber iniciou a sua internacionalização, passando a atuar em Paris e, mais tarde, em Londres.

Em 2014, cinco anos após a sua fundação, a Uber chega a Portugal, atuando na cidade de Lisboa e, logo depois, no Porto. Em 2016, é lançada a modalidade UberGreen - um serviço que recorre a carros 100% elétricos, demonstrando a preocupação da empresa relativamente à sustentabilidade. Em 2018, a Uber chega às cidades de Braga e Guimarães e, no verão do mesmo ano, ao Algarve, estando atualmente presente em diversas cidades de Portugal Continental e, ainda, nos Açores.

O processo de solicitação de uma viagem através da Uber é relativamente simples. Após instalada a aplicação móvel no *smartphone*, o utilizador solicita a viagem que pretende, definindo o ponto de recolha e o destino. Neste momento é apresentado o valor da viagem e, caso o utilizador aceite o mesmo, será conectado a um motorista que se encontre nas proximidades, tendo automaticamente acesso aos seus dados (nome, fotografia, avaliação do motorista, matrícula e marca do carro). Durante a viagem, o utilizador pode acompanhar o percurso na aplicação, e, após terminada a mesma, o utilizador pode deixar uma avaliação ao motorista, recebendo, por fim, um email com um resumo da viagem, incluindo a duração, o percurso realizado e o valor pago. O pagamento é, também, simples e cómodo, uma vez que o utilizador não necessita de ter consigo dinheiro físico, dado que o pagamento é realizado diretamente na aplicação.

Em Portugal, atuam, atualmente, outras duas empresas e-hailing: a Bolt (fundada em 2013) e a Free Now (fundada em 2009).

Ambas funcionam de forma semelhante à Uber, ou seja, através de uma aplicação móvel. Todo o processo de solicitação da viagem, até ao final da mesma, inclusive o pagamento, é realizado em ambas as aplicações de forma idêntica.

A Uber, a Bolt e a Free Now demonstram grande preocupação relativamente à sustentabilidade, tendo cada uma, um plano a curto-médio prazo.

A Uber compromete-se a, até 2040, "tornar-se uma plataforma totalmente elétrica e sem emissões" e tenciona chegar lá, oferecendo aos utilizadores uma maior variedade de opções de viagens ecológicas, seja em transportes públicos ou micro mobilidade (através de trotinetes, por exemplo), e ajudando os seus motoristas a fazer a transição para veículos elétricos.

A Bolt foca bastante na micro mobilidade, como forma a alcançar a sustentabilidade, incentivando os seus utilizadores a optarem por "veículos partilhados mais leves, como as trotinetes elétricas".

A Free Now promete que todas as suas viagens terão zero emissões, até 2030. A empresa pretende ser "a primeira plataforma de mobilidade na Europa a alcançar zero emissões líquidas" e, para isso, pretendem implementar três passos:

- Tornar elétrica 50% da sua frota, até ao final de 2025;
- Promover opções de micro mobilidade para distâncias mais curtas, oferecendo, assim, mais opções ecológicas aos seus utilizadores;
- Trabalhar com parceiros relevantes, de forma a possibilitar acesso às maiores infraestruturas de carregamento elétrico da Europa, e acesso a descontos em veículos elétricos.

## **1.4 Formulação das Proposições**

A consciencialização ambiental é um assunto cada vez mais falado, e as pessoas estão cada vez mais cientes dos impactos ambientais que advêm das suas escolhas de mobilidade.

Este é um fator fortemente associado à economia colaborativa e tem sido identificado, em diversos trabalhos, como um dos principais motivos que leva as pessoas a participarem na mesma, nomeadamente no que refere a mobilidade (Lee, 2019; Lopez-Carreiro et al., 2021; Minami et al., 2021). Diversos autores defendem que as preocupações ambientais estão associadas às escolhas de mobilidade, e alguns afirmam que a consciencialização de sustentabilidade ambiental pode ser um dos principais fatores que influenciam a forma como as pessoas se deslocam (Acheampong & Siiba, 2019; Clark et al., 2016; Flamm, 2009).

A consciencialização ambiental refere-se à perceção que um individuo tem em relação a problemas ambientais e o impacto que os seus comportamentos têm na proteção do ambiente (Goel & Haldar, 2020; Lembcke et al., 2021). Para Wang et al. (2020), pessoas com uma maior consciencialização ambiental, estão mais propícias a adotar comportamentos amigos do ambiente.

No contexto dos serviços e-hailing, Goel e Haldar (2020) confirmaram que níveis mais elevados de consciencialização ambiental entre os utilizadores destes serviços, estão associados a atitudes positivas relativamente aos serviços e-hailing. Para além disto, Huynh et al. (2020) e Wang et al. (2020) mencionam que a consciencialização ambiental é um dos maiores motivadores para os indivíduos utilizarem os serviços e-hailing. Alemi et al. (2019), encontraram, também, uma relação positiva entre consciencialização ambiental e a frequência de uso de serviços e-hailing. No estudo conduzido por Dhawan e Yadav (2018), relativamente ao comportamento do consumidor em relação aos serviços e-hailing, estes concluíram que a decisão de os consumidores utilizarem este tipo de serviços é influenciada por diversos fatores, nomeadamente a consciencialização ambiental.

Kencanasari et al. (2019), num estudo que visava perceber os indicadores necessários para medir a consciencialização ambiental, concluíram que esta é construída com base em conhecimento, atitudes e comportamentos de sustentabilidade.

Segundo Mostafa (2007), o conhecimento de sustentabilidade ambiental é definido pelo grau de conhecimento que um indivíduo tem relativamente a uma situação ambiental. Pagiaslis e Krontalis (2014) afirmam que o conhecimento de sustentabilidade tanto pode ser objetivo, referindo-se ao conhecimento de problemas ambientais e as suas causas, ou pode ser visto como um conhecimento subjetivo sobre ações ecológicas. O conhecimento de sustentabilidade ambiental é, também, o conhecimento relativamente a desperdício, poluição e proteção de animais em vias de extinção, com o intuito de aumentar a própria consciencialização ambiental (Kencanasari et al., 2019).

Atualmente, a degradação ambiental, as alterações climáticas e o aumento das emissões de CO2 são fatores preocupantes, de uma forma global. Quando as pessoas têm um certo conhecimento sobre o ambiente e estão conscientes do estado atual do mesmo, têm tendência a participar em atividades mais ecológicas, que poderão ajudar a reduzir a poluição (Raza et al., 2021).

A literatura, relativamente ao comportamento do consumidor, mostra que o conhecimento de sustentabilidade ambiental está positivamente relacionado a comportamentos de compra ecológicos (Mostafa, 2007). No seu estudo sobre a área das energias renováveis, Bang et al. (2000) revelaram que o conhecimento do consumidor relativamente a fontes de energia sustentáveis, aumenta a sua intenção de pagar por estes serviços. Um estudo mais recente, conduzido por Raza et al. (2021), conclui que o conhecimento de sustentabilidade ambiental está positivamente associado à intenção de uso de serviços de partilha de automóveis, ou seja, tem um forte impacto na intenção de uso destes serviços.

Um maior conhecimento de sustentabilidade, leva a uma mudança nas atitudes ambientais, e estes - o conhecimento e atitudes de sustentabilidade - acredita-se que influenciam os comportamentos de compra ambientais (Arcury, 1990).

Num estudo que explora métodos quantitativos e qualitativos para explicar comportamentos de sustentabilidade, a proteção ambiental, educação, conhecimento e atitudes de sustentabilidade foram apontados como fatores importantes para o desenvolvimento de comportamentos sustentáveis. Os resultados revelaram uma ligação direta entre educação ambiental e o conhecimento de sustentabilidade ambiental, que por sua vez leva à proteção ambiental, resultando em atitudes de sustentabilidade ambiental (Liu, 2021).

A literatura indica, ainda, que atitudes de sustentabilidade ambiental, como a reciclagem, tem um impacto significativo no consumo sustentável e comportamentos de compra ecológicos (Shatnawi & Chin, 2019). No entanto, apesar de ser clara esta relação positiva entre atitudes de sustentabilidade ambientais e intenções de compra ecológicas, é, ainda, pouco claro até que ponto os indivíduos, ainda que preocupados com o ambiente, estão dispostos a alterar comportamentos que envolvam algum esforço, tal como alterar comportamentos de mobilidade (Farjam et al, 2019).

Ainda assim, Flamm (2009) percebeu que famílias com atitudes ecológicas possuem menos veículos, e estes são mais eficientes em termos de combustível e, neste seguimento, Alemi et al. (2018) afirmam que pessoas com atitudes pro-ambientais, estão mais propensas a utilizar serviços e-hailing. Segundo os autores, as atitudes e comportamentos de sustentabilidade, revelam uma grande influência na utilização destes serviços (Alemi et al., 2018).

Com base nos pontos de vista de diversos autores, assume-se uma relação positiva entre a consciencialização de sustentabilidade (conhecimento de sustentabilidade, atitudes de sustentabilidade e comportamento de sustentabilidade) e o grau de utilização das plataformas e-hailing, formulando as seguintes proposições:

**P1.** O conhecimento de sustentabilidade (ambiental) influencia positivamente o grau de utilização das plataformas e-hailing.

**P2.** A atitude de sustentabilidade (ambiental) influencia positivamente o grau de utilização das plataformas e-hailing.

**P3.** O comportamento de sustentabilidade (ambiental) influencia positivamente o grau de utilização das plataformas e-hailing.

A literatura existente relativamente à sustentabilidade das plataformas e-hailing, aponta efeitos tanto positivos, como negativos, no ambiente.

Relativamente aos efeitos positivos dos serviços e-hailing no ambiente, Wang et al. (2019) afirmam que estes são vistos como uma opção "verde" e como amigos do ambiente, uma vez que potenciam a utilização de veículos que já existem (Wang et al., 2019). Diversos autores defendem que o crescimento dos serviços e-hailing representa uma oportunidade para a diminuição da compra e posse de automóveis, e da dependência que as pessoas têm nos mesmos (Young, 2019). Hampshire et al. (2017) conduziram um

estudo após a saída das plataformas Uber e Lyft da cidade de Austin, no Texas, e concluíram que 45% dos utilizadores das plataformas passaram a utilizar veículos próprios como meio de transporte, e 8,9% destes, adquiriram um veículo adicional como resposta à suspensão destes serviços. Alguns estudos procuraram medir a diminuição da posse de automóveis, devido à disponibilização de serviços e-hailing e, dos participantes no estudo de Henao e Marshall (2019), 13% reportaram que possuem menos veículos próprios devido à disponibilização de serviços e-hailing.

Os serviços e-hailing podem representar, ainda, uma oportunidade para novas utilizações do espaço, através da diminuição de lugares de estacionamento, uma vez que os condutores destes serviços não necessitam de estacionar o seu automóvel, e, consequentemente, há uma redução do tempo de viagem passado à procura de um lugar de estacionamento (Xue et al., 2018; Aarhaug & Olsen, 2018).

Para além destes, a redução do trânsito e dos consumos de energia, são, também, apontados como efeitos positivos dos serviços e-hailing no ambiente, por Khavarian-Garmsir et al. (2021).

Assim, é formulada a seguinte proposição:

**P4.** As plataformas e-hailing são percecionadas como opções sustentáveis.

## **CAPÍTULO II – ABORDAGEM METODOLÓGICA**

---

## **2 Abordagem metodológica**

No presente capítulo, é identificada e definida a metodologia mais adequada para alcançar os objetivos propostos inicialmente, assim como os procedimentos de recolha e análise de dados, que vão permitir dar resposta à questão inicial de investigação.

### **2.1 Metodologia de investigação**

A metodologia de investigação quantitativa permite investigar fenómenos empíricos, através de estatísticas e do processamento e análise de dados numéricos. Este tipo de abordagem é mais comumente utilizada quando há um grande volume de dados quantitativos para verificar hipóteses e para testar uma teoria. Este método é, ainda, útil, quando o estudo é realizado por meio de questionários com perguntas simples e respostas curtas, havendo a possibilidade de os dados resultantes serem quantificados e comparados (Bhattacharjee, 2012).

A investigação quantitativa visa, assim, compreender os fenómenos, através da recolha de dados numéricos, quantificando opiniões e comportamentos, de forma a fazer uma generalização dos resultados de uma população. O estudo é, assim, caracterizado pela sua objetividade e orientação para os resultados, tendo uma amostra representativa grande (Diana, 2020).

A metodologia de investigação quantitativa apresenta diversas vantagens, nomeadamente a apresentação de resultados numéricos, isto é, quantitativos, evitando, assim, que a investigação seja influenciada por sentimentos pessoais ou opiniões; simplifica o processamento e a análise de quantidades elevadas de dados; e permite uma mais fácil comparação dos dados (Basias & Pollalis, 2018).

Assim sendo, neste trabalho será utilizada uma abordagem metodológica quantitativa, através de um método positivista, uma vez que é feita uma abordagem dedutiva à investigação, começando com uma teoria e testando as proposições criadas, com dados numéricos.

## 2.2 Recolha de dados

De forma a responder à questão inicial de investigação, será usado como método de recolha de dados, um questionário, a ser respondido por utilizadores de plataformas de economia colaborativa, especificamente, plataformas e-hailing.

A recolha de dados por meio de questionários é particularmente útil, quando se pretende recolher dados de uma amostra, que é demasiado extensa para se observar diretamente. Com este tipo de recolha de dados, é, também, possível perceber relações existentes entre as diversas variáveis, possibilitando, assim, uma análise comparativa (Bryman, 2016).

O questionário utilizado na recolha de dados para esta investigação, teve como base o *Sustainability Consciousness Questionnaire* (SCQ), desenvolvido por Gericke et al., em 2019. Este questionário visa avaliar a consciencialização sobre a sustentabilidade, conceito definido pelos autores como a experiência ou perceção relativamente ao fenómeno de sustentabilidade, incluindo as dimensões ambiental, social e económica (Gericke et al., 2019). Desta forma, este é um constructo psicológico, representado pelas categorias de conhecimento, atitudes e comportamento (Marcos-Merino, 2020). Este aspeto revela-se importante para a sustentabilidade, uma vez que, atualmente, as mudanças de conhecimento, atitude e comportamento das pessoas, são apontadas pela UNESCO como essenciais para atingir um desenvolvimento sustentável (Buckler & Creech, 2014).

Para este trabalho de investigação, foi, então, estruturado um questionário, com base na versão curta do SCQ. O questionário é composto por um total de 20 perguntas, divididas em 3 partes, de forma a avaliar o conhecimento, atitude e comportamento relativamente ao desenvolvimento sustentável, mas, ao contrário do SCQ original, em que estes três construtos estão, por sua vez, relacionados com as três dimensões do desenvolvimento sustentável (ambiental, social e económico), neste trabalho é estudada a consciencialização sobre sustentabilidade, apenas na dimensão ambiental. As questões foram traduzidas e adaptadas, de forma a estarem direcionadas para a utilização de automóveis.

Através de um questionário com questões explícitas e objetivas, relativamente a questões sustentáveis, é possível retirar informação relativamente à consciencialização de sustentabilidade dos participantes (Gericke et al., 2019).

Desta forma, as perguntas enviadas aos inquiridos, serão de resposta fechada, uma vez que, ao produzirem dados quantitativos, permitem uma melhor análise estatística dos mesmos. As questões, ou itens, são de carácter objetivo, devendo o inquirido indicar o grau de concordância, segundo a escala de Likert. O método de Likert, desenvolvido em 1938 por Murphy e Likert, consiste numa escala de 1 a 5, em que 1 representa a discordância máxima (“Discordo Totalmente”) e o 5 a concordância máxima (“Concordo Totalmente”). Neste seguimento, o valor 2 representa “Discordo”, o 3 (“Neutro”) representa a ausência de opinião perante o que é questionado e o 4 representa “Concordo”.

O questionário foi disponibilizado online, através das redes sociais Facebook, Instagram e Linked In, entre os meses de março e junho de 2022. Assim, a amostra do estudo é não probabilística e por conveniência, pois não se aplicou nenhum padrão ou método estatístico para a seleção dos inquiridos (Galloway, 2005). No entanto, como estamos perante um estudo exploratório, e num período limitado no tempo, um semestre escolar, esta amostra revela-se adequada (Galloway, 2005).

No início do questionário, é feita uma pequena introdução, explicando qual o principal objetivo do mesmo, e abordando o conceito de e-hailing, que é bastante referido ao longo das perguntas. É, ainda, referida a confidencialidade e o anonimato de todos os participantes, assim como o tempo estimado de resposta.

O questionário é composto por 3 partes. A primeira visa compreender as características sociodemográficas dos inquiridos, por meio de três questões (género, ano de nascimento e grau de escolaridade). Na segunda parte, pretende-se perceber qual o grau de utilização de plataformas e-hailing, no geral e em particular, entre a Uber, a Bolt e a Free Now. A terceira parte diz respeito ao estudo empírico, procurando perceber a consciencialização sobre sustentabilidade, baseada em três construtos da dimensão ambiental dentro do conceito de desenvolvimento sustentável, nomeadamente o conhecimento sustentável, atitude sustentável e comportamento sustentável. Cada construto foi medido por 3 itens correspondentes e baseados no estudo de Marcos-Merino et al. (2020). Por fim, foram aplicadas questões relativamente à consciencialização das plataformas e-hailing como sustentáveis – este construto foi medido por cinco perguntas ou itens adaptados do estudo de Hamari et al. (2016). A Tabela 1 e a Tabela 2 resumem os itens utilizados para medir os construtos, bem como as fontes que os suportaram.

Tabela 1 - Itens do questionário

Construto	Itens	Código	Fonte
Conhecimento de sustentabilidade (ambiental)	A redução do uso do automóvel é necessária para um desenvolvimento sustentável.	CHS1	Baseado em Marcos-Merino et al. (2020).
	A redução da emissão de gases, resultado do uso de automóveis, é necessária para um desenvolvimento sustentável.	CHS2	
	Para um desenvolvimento sustentável, as pessoas necessitam de estar educadas sobre como se protegerem de desastres naturais.	CHS3	
Atitude de sustentabilidade (ambiental)	Penso que utilizar o automóvel, sempre que necessito de me deslocar, ameaça a saúde e o bem-estar das pessoas no futuro.	ATS1	Baseado em Marcos-Merino et al. (2020).
	Penso que são necessárias leis e regulamentos mais rígidos, relativamente ao uso de transportes, para proteger o ambiente.	ATS2	
	Penso que é importante tomar medidas contra os problemas relacionados com as alterações climáticas.	ATS3	
Comportamento de sustentabilidade (ambiental)	Desloco-me a pé ou de bicicleta, sempre que tenho oportunidade.	COMPS1	Baseado em Marcos-Merino et al. (2020).
	Mudei o meu estilo de vida de forma a reduzir o uso do meu automóvel.	COMPS2	
	Sempre que possível recorro aos serviços de uma plataforma e-hailing (Ex. Uber) para reduzir o uso do meu automóvel.	COMPS3	

Tabela 2 - Itens do questionário

Consciencialização das plataformas e-hailing como opções sustentáveis	A utilização de plataformas e-hailing (Ex. Uber) ajuda a preservar recursos naturais.	UPH1	Baseado em Hamari et al. (2016)
	As plataformas e-hailing (Ex. Uber) são mais eficientes em termos de energia.	UPH2	Baseado em Hamari et al. (2016)
	As plataformas e-hailing (Ex. Uber) são amigas do ambiente.	UPH3	Baseado em Hamari et al. (2016)
	As plataformas e-hailing (Ex. Uber) são eficientes no uso de energia.	UPH4	Baseado em Hamari et al. (2016)
	As plataformas e-hailing (Ex. Uber) são uma forma de consumo sustentável.	UPH5	Baseado em Hamari et al. (2016)

### 2.3 Análise de dados

A regressão linear múltipla permite avaliar a relação entre a variável dependente e as variáveis explicativas, e é representada pela seguinte equação (Denis, 2018):

$$Y_1 = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_p x_{pi} + e_i$$

**Onde:**  $\beta_0$  é o termo constante e  $\beta_1$  a  $\beta_p$  são os coeficientes que relacionam as variáveis explicativas  $p$  com a variável dependente. O  $e$  é termo de erro.

Quando se pretende avaliar mais do que uma variável preditora ou explicativa, o método mais adequado será a regressão linear múltipla (Denis, 2018). A regressão múltipla linear é adequada, também, para estudos em contexto exploratório, identificando variáveis que podem ser examinadas de forma robusta, em estudos mais detalhados (Armstrong et al., 2010).

Assim, para analisar os efeitos do “conhecimento de sustentabilidade (ambiental)”, da “atitude de sustentabilidade (ambiental)” e do “comportamento de sustentabilidade (ambiental)” sobre o “grau de utilização das plataformas e-hailing” foi utilizado o método da regressão linear múltipla em três modelos separados, tal como revela a Tabela 3.

Tabela 3 – Método de regressão linear múltipla

Modelo	Construto	Variáveis preditivas ou explicativas		Variável dependente
1	Conhecimento de sustentabilidade (ambiental)	CHS1	→	Grau de utilização das plataformas e-hailing
		CHS2	→	
		CHS3	→	
2	Atitude de sustentabilidade (ambiental)	ATS1	→	Grau de utilização das plataformas e-hailing
		ATS2	→	
		ATS3	→	
3	Comportamento de sustentabilidade (ambiental)	COMPS1	→	Grau de utilização das plataformas e-hailing
		COMPS2	→	
		COMPS3	→	

Além disso, dentro da regressão múltipla linear utilizou-se o algoritmo de seleção de variável “backward”, que permite uma abordagem de regressão passo a passo, que começa com um modelo completo (saturado), e em cada etapa elimina gradualmente as variáveis do modelo de regressão não significativas, isto é, com base numa estatística critério de utilidade, esta abordagem permite encontrar um modelo reduzido que melhor explique os dados (Gorman & Primavera, 1980). Consequentemente, para analisar os

dados foi utilizado o IBM® SPSS®, software que é apropriado para este tipo de análises estatísticas (Denis, 2018).

Relativamente aos efeitos das variáveis de controlo (género, ano de nascimento e grau de escolaridade), o presente estudo utilizou o teste *t* de amostras independentes. Este teste permite comparar dois grupos, através do valor médio das respostas de uma variável contínua (Gauthier & Hawley, 2015), e, neste caso, será utilizado para analisar diferenças de respostas com base no género (feminino e masculino).

Para analisar diferenças de respostas com base no ano de nascimento e grau de escolaridade, foi utilizada a estatística paramétrica teste ANOVA, que é indicada para comparar mais de três grupos (McIntosh et al., 2010).



### 3 Análise empírica

No presente capítulo, é feita a exposição e análise dos dados obtidos no decorrer da investigação.

#### 3.1 Caracterização da amostra

Este trabalho contou com a participação de 215 indivíduos, que responderam ao questionário divulgado nas redes sociais Facebook, Instagram e Linked In. Na tabela abaixo (Tabela 4) são apresentados os dados sociodemográficos da amostra, permitindo a caracterização da mesma, com base no género, ano de nascimento e grau de escolaridade.

Dos 215 inquiridos, 55,3% são do sexo feminino e 44,7% do sexo masculino.

No que diz respeito à idade, pode-se observar que nenhum dos inquiridos nasceu antes de 1960 ou depois de 2010. Assim, a maioria dos inquiridos pertence à geração Z, tendo 48,4% dos inquiridos nascido entre 1995 e 2010; 38,1% pertence à geração Y, tendo nascido entre 1980 e 1994; e 13,5% dos inquiridos pertence à geração X, tendo nascido entre 1960 e 1979;

Relativamente ao grau de escolaridade, pode observar-se que todos os inquiridos têm, pelo menos, o ensino secundário concluído, sendo 2,8 a percentagem de inquiridos com apenas este grau de escolaridade. A maioria dos inquiridos possui uma licenciatura, totalizando 61,9%; 32,6% possui um mestrado e 2,8% um doutoramento.

Tabela 4 - Caracterização da amostra

		<b>Categoria</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Género		Feminino	119	55,3
		Masculino	96	44,7
		Não Binário	0	0
Ano de nascimento		Inferior a 1940	0	0
		Entre 1940 e 1959 (Baby Boomers)	0	0
		Entre 1960 e 1979 (Geração X)	29	13,5
		Entre 1980 e 1994 (Geração Y - Millennials)	82	38,1
		Entre 1995 e 2010 (Geração Z)	104	48,4
		Depois de 2010	0	0
Grau de escolaridade		Inferior ao Ensino Secundário	0	0
		Ensino Secundário	6	2,8
		Licenciatura	133	61,9
		Mestrado	70	32,6
		Doutoramento	6	2,8

### 3.2 Análise dos dados

De forma a melhor analisar os dados auferidos pelo questionário, foram elaboradas diversas tabelas.

Na Tabela 5 é possível observar as respostas ao item relativamente ao grau de utilização das plataformas e-hailing, em geral. Pode, então, observar-se que 69,3%, ou seja, a maioria dos inquiridos, utiliza este tipo de plataformas esporadicamente; 18,1% utiliza todas as semanas; 10,2% utiliza plataformas e-hailing apenas uma vez por mês; 1,9% dos inquiridos nunca utiliza este tipo de plataformas; e apenas 0,5% utiliza plataformas e-hailing diariamente.

*Tabela 5 – Grau de utilização das plataformas e-hailing em geral*

Questão	n	%	
Grau de utilização das plataformas e-hailing em geral	Nunca	4	1,9
	Esporadicamente	149	69,3
	Uma vez por mês	22	10,2
	Todas as semanas	39	18,1
	Diariamente	1	0,5

De forma a perceber se existem diferenças significativas entre a utilização das diversas plataformas e-hailing (Uber, Bolt e Free Now), foi realizada uma análise descritiva, comparando a média e desvio padrão das respostas.

As respostas foram dadas segundo uma escala de 1 a 5, em que 1 representa “Nunca”, 2 representa “Esporadicamente”, 3 representa “Uma vez por mês”, 4 representa “Todas as semanas” e 5 representa “Diariamente”.

Observando a Tabela 6, percebe-se que o grau de utilização das plataformas e-hailing em geral, tem uma média de 2,46 e desvio padrão de 0,824. Assim, é possível afirmar que os inquiridos tendem a utilizar plataformas e-hailing esporadicamente.

Relativamente às plataformas Uber, Bolt e Free Now, pode-se observar que a média e o desvio padrão das respostas ao item “Grau de utilização da plataforma e-hailing Uber”, é 2,30 e 0,894, respetivamente; a média e o desvio padrão das respostas ao item “Grau de utilização da plataforma e-hailing Bolt” é 1,73 e 0,671, respetivamente; e a média e o desvio padrão das respostas ao item “Grau de utilização da plataforma e-hailing Free Now” é 1,69 e 0,690, respetivamente. Perante estes dados, pode-se dizer que os inquiridos utilizam mais a plataforma Uber, em detrimento das restantes.

As respostas relativamente ao grau de utilização de outras plataformas e-hailing, apresentam uma média de 1,03 e um desvio padrão de 0,165, o que significa que os inquiridos não utilizam outras plataformas, para além das três mencionadas anteriormente, e, sendo o valor do desvio padrão bastante baixo, percebe-se as respostas foram bastante semelhantes entre os inquiridos.

*Tabela 6 - Grau de utilização das plataformas e-hailing*

Questão	n	Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão
Grau de utilização das plataformas e-hailing em geral	215	2,46	2,00	2	0,824
Grau de utilização da plataforma e-hailing Uber	215	2,30	2,00	2	0,894
Grau de utilização da plataforma e-hailing Bolt	215	1,73	2,00	2	0,671
Grau de utilização da plataforma e-hailing Free Now	215	1,69	2,00	2	0,690
Grau de utilização da plataforma e-hailing outras	215	1,03	1,00	1	0,165

Como referido anteriormente neste trabalho, pode-se medir a consciencialização de sustentabilidade, avaliando três construtos do desenvolvimento sustentável - conhecimento de sustentabilidade, atitude de sustentabilidade e comportamento de sustentabilidade – na dimensão ambiental.

Observando a tabela 7, é possível tirar ilações relativamente a esta questão. No que concerne o constructo “conhecimento de sustentabilidade”, as médias dos três itens variam entre 4,28 e 4,47, o que significa que os inquiridos concordam com as afirmações colocadas, sendo que o item com média mais alta (4,47) é “A redução da emissão de gases, resultado do uso de automóveis, é necessário para um desenvolvimento sustentável.”.

Segundo Pestana e Gageiro (2008), o Alfa de Cronbach deve ser um valor positivo, contido entre 0 e 1, podendo interpretar-se da seguinte forma:

- inferior a 0,6 - consistência interna inadmissível;
- entre 0,6 e 0,7 - fraca
- entre 0,7 e 0,8 - razoável
- entre 0,8 e 0,9 - boa
- superior a 0,9 - consistência muito boa

Assim, percebe-se que a consistência interna deste grupo de itens é boa ( $\alpha=0,802$ ).

Relativamente ao constructo “atitude de sustentabilidade”, as médias dos três itens variam entre 4,21 e 4,54, o que significa que os inquiridos concordaram com as afirmações

colocadas. Ainda assim, o item “Penso que é importante tomar medidas contra os problemas relacionados com as alterações climáticas” apresenta a média mais elevada deste grupo de itens (4,54), representando uma maior concordância, entre os inquiridos, relativamente a este item. Sendo o valor de Alpha de Cronbach 0,738 para este grupo de itens, a consistência interna revela-se razoável.

Em relação ao constructo “comportamento de sustentabilidade”, as médias dos três itens variam entre 3,25 e 3,72, percebendo-se, assim, que os inquiridos se mantiveram neutros neste aspeto. No entanto, o item “Sempre que possível recorro aos serviços de uma plataforma e-hailing para reduzir o uso do meu automóvel” apresenta uma média de 3,72, mostrando que os inquiridos concordaram com a afirmação, o que significa que, de certa forma, estão a fazer alterações aos seus hábitos de mobilidade, em prol da sustentabilidade, optando pelos serviços e-hailing. Neste grupo de itens, o valor de Alpha de Cronbach é 0,849, revelando uma consistência interna boa.

*Tabela 7 – Consciencialização de sustentabilidade, com base nos três construtos do desenvolvimento sustentável*

Itens	Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Assimetria	Erro de assimetria padrão	Curtose	Erro de Curtose padrão	Alpha de Cronbach
CHS1	4,40	4,00	4	0,569	-0,424	0,166	0,198	0,330	0,802
CHS2	4,47	4,00	5	0,545	-0,316	0,166	-1,039	0,330	
CHS3	4,28	4,00	4	0,577	-0,254	0,166	0,292	0,330	
ATS1	4,22	4,00	4	0,561	-0,146	0,166	0,566	0,330	0,738
ATS2	4,21	4,00	4	0,642	-1,083	0,166	3,903	0,330	
ATS3	4,54	5,00	5	0,536	-0,527	0,166	-0,967	0,330	
COMPS1	3,37	4,00	4	1,086	-0,364	0,166	-1,177	0,330	0,849
COMPS2	3,25	4,00	4	1,127	-0,162	0,166	-1,311	0,330	
COMPS3	3,72	4,00	4	1,022	-0,943	0,166	0,164	0,330	

### 3.3 Análise das proposições

Como referido no subcapítulo 2.3, foi utilizado o método “*backward*”, com o intuito de encontrar as variáveis independentes que melhor se relacionam com a variável dependente. Este processo iniciou-se com a elaboração de três modelos, cada um referente a um dos construtos (conhecimento, atitude e comportamento de sustentabilidade), com todas as variáveis independentes, testando a eliminação de cada uma delas, eliminando as variáveis que se revelem menos significativas para o modelo, repetindo o procedimento até encontrar a variável com efeitos mais significativos sobre a variável dependente.

O modelo 1 visa analisar os efeitos das variáveis manifestas relacionadas com o “conhecimento de sustentabilidade (ambiental)” sobre o “grau de utilização das plataformas e-hailing”. Tal como se pode verificar na Tabela 8, o item “CHS2” é a única variável manifesta com efeitos positivos e significativos sobre o “grau de utilização das plataformas e-hailing” (0,234\*\*\*). As restantes variáveis não se revelaram significativas, e, por isso, foram excluídas, através do método “backward”.

Tabela 8 - Modelo 1

Submodelo	Itens	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro	Beta		
1	(Constante)	0,863	0,516		1,674	0,096
	CHS1	0,062	0,144	0,043	0,428	0,669
	CHS2	0,334	0,128	0,221	2,618	0,009
	CHS3	-0,039	0,128	-0,027	-0,305	0,761
2	(Constante)	0,819	0,493		1,660	0,098
	CHS1	0,038	0,121	0,026	0,314	0,754
	CHS2	0,330	0,127	0,218	2,606	0,010
3	(Constante)	0,879	0,454		1,936	0,054
	<b>CHS2</b>	<b>0,354</b>	<b>0,101</b>	<b>0,234</b>	<b>3,512</b>	<b>0,001***</b>

\*\*\* Sig. 99%

O modelo 2 visa analisar os efeitos das variáveis manifestas relacionadas com a “atitude de sustentabilidade (ambiental)” sobre o “grau de utilização das plataformas e-hailing”. Tal como se pode verificar na Tabela 9, o item “ATS1” é a única variável manifesta com efeitos positivos e significativos sobre o “grau de utilização das plataformas e-hailing” (0,211\*\*\*). As restantes variáveis não se revelaram significativas, e, por isso, foram excluídas, através do método “backward”.

Tabela 9 - Modelo 2

Submodelo	Itens	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro	Beta		
1	(Constante)	0,601	0,525		1,146	0,253
	ATS1	0,169	0,133	0,115	1,267	0,207
	ATS2	0,060	0,104	0,047	0,573	0,567
	ATS3	0,197	0,123	0,128	1,600	0,111
2	(Constante)	0,678	0,506		1,339	0,182
	ATS1	0,205	0,117	0,140	1,755	0,081
	ATS3	0,201	0,123	0,131	1,644	0,102
3	(Constante)	1,149	0,419		2,739	0,007
	<b>ATS1</b>	<b>0,311</b>	<b>0,098</b>	<b>0,211</b>	<b>3,155</b>	<b>0,002***</b>

\*\*\* Sig. 99%

O modelo 3 visa analisar os efeitos das variáveis manifestas relacionadas com o “comportamento de sustentabilidade (ambiental)” sobre o “grau de utilização das plataformas e-hailing”. Tal como se pode verificar na Tabela 10, o item “COMPS3” é a única variável manifesta com efeitos positivos e significativos sobre o “grau de utilização das plataformas e-hailing” (0,200\*\*\*). As restantes variáveis não se revelaram significativas, e, por isso, foram excluídas, através do método “backward”.

Tabela 10 - Modelo 3

Submodelo	Itens	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	Sig.
		B	Erro	Beta		
1	(Constante)	1,844	0,220		8,372	0,000
	COMPS1	0,004	0,091	0,006	0,047	0,962
	COMPS2	0,013	0,084	0,017	0,150	0,881
	COMPS3	0,151	0,068	0,187	2,210	0,028
2	(Constante)	1,845	0,217		8,486	0,000
	COMPS2	0,016	0,059	0,021	0,265	0,792
	COMPS3	0,152	0,065	0,189	2,353	0,020
3	(Constante)	1,861	0,209		8,921	0,000
	COMPS3	<b>0,161</b>	<b>0,054</b>	<b>0,200</b>	<b>2,981</b>	<b>0,003***</b>

\*\*\* Sig. 99%

Em resumo, os resultados revelam que apenas a preocupação e conhecimento relacionados com “a redução da emissão de gases, resultado do uso de automóveis - CHS2”, a atitude ou posição de que “o uso excessivo do automóvel ameaça a saúde e o bem-estar das pessoas no futuro - ATS1” e o comportamento de “recorrer sempre que possível aos serviços de uma plataforma e-hailing para reduzir o uso do meu automóvel - COMPS3” são as variáveis que afetam positiva e significativamente a utilização das plataformas e-hailing.

### 3.4 Variáveis de controlo

Neste tópico selecionou-se as três variáveis manifestas (CHS2; ATS1; COMPS3) que se revelam significativas no impacto sobre o grau de utilização das plataformas e-hailing. Depois, com base no teste *t* de amostras independentes, realizou-se uma análise comparativa em relação ao género (feminino e masculino). Tal como se pode verificar na Tabela 11, não há diferenças significativas entre os géneros.

Tabela 11 - Teste t para análise comparativa entre os géneros

Itens	Teste de Levene para igualdade de variâncias			Teste-t para Igualdade de Médias		
		Z	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)
CHS2	Variâncias iguais assumidas	0,068	0,795	1,438	213	0,152
	Variâncias iguais não assumidas			1,426	196,120	0,156
ATS1	Variâncias iguais assumidas	7,857	0,006	1,579	213	0,116
	Variâncias iguais não assumidas			1,595	209,802	0,112
COMPS3	Variâncias iguais assumidas	3,866	0,051	0,773	213	0,441
	Variâncias iguais não assumidas			0,762	190,862	0,447

Recorrendo, novamente, às três variáveis manifestas (CHS2; ATS1; COMPS3), que se revelam significativas no impacto sobre o grau de utilização das plataformas e-hailing, utilizou-se a estatística paramétrica teste ANOVA, para avaliar se existem diferenças significativas entre grupos, com base no ano de nascimento e no grau de escolaridade.

A Tabela 12 revela que não existem diferenças significativas entre grupos, com base no ano de nascimento.

Tabela 12 - ANOVA (ano de nascimento)

Comparações múltiplas - Tukey HSD							
Variável dependente	Variável controlo		Diferença média (I-J)	Erro Erro	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
						Limite inferior	Limite superior
CHS2	Entre 1960 e 1979 (Geração X)	Entre 1980 e 1994 (Geração Y - Millennials)	-0,086	0,118	0,746	-0,37	0,19
		Entre 1995 e 2010 (Geração Z)	-0,048	0,115	0,909	-0,32	0,22

	Entre 1980 e 1994 (Geração Y - Millennials)	Entre 1960 e 1979 (Geração X)	0,086	0,118	0,746	-0,19	0,37
		Entre 1995 e 2010 (Geração Z)	0,038	0,081	0,883	-0,15	0,23
	Entre 1995 e 2010 (Geração Z)	Entre 1960 e 1979 (Geração X)	0,048	0,115	0,909	-0,22	0,32
		Entre 1980 e 1994 (Geração Y - Millennials)	-0,038	0,081	0,883	-0,23	0,15
ATS1	Entre 1960 e 1979 (Geração X)	Entre 1980 e 1994 (Geração Y - Millennials)	-0,167	0,121	0,353	-0,45	0,12
		Entre 1995 e 2010 (Geração Z)	-0,045	0,117	0,923	-0,32	0,23
	Entre 1980 e 1994 (Geração Y - Millennials)	Entre 1960 e 1979 (Geração X)	0,167	0,121	0,353	-0,12	0,45
		Entre 1995 e 2010 (Geração Z)	0,122	0,083	0,303	-0,07	0,32
	Entre 1995 e 2010 (Geração Z)	Entre 1960 e 1979 (Geração X)	0,045	0,117	0,923	-0,23	0,32
		Entre 1980 e 1994 (Geração Y - Millennials)	-0,122	0,083	0,303	-0,32	0,07
COMPS3	Entre 1960 e 1979 (Geração X)	Entre 1980 e 1994 (Geração Y - Millennials)	-0,371	0,220	0,214	-0,89	0,15
		Entre 1995 e 2010 (Geração Z)	-0,190	0,214	0,648	-0,70	0,32
	Entre 1980 e 1994 (Geração Y - Millennials)	Entre 1960 e 1979 (Geração X)	0,371	0,220	0,214	-0,15	0,89

		Entre 1995 e 2010 (Geração Z)	0,181	0,151	0,455	-0,17	0,54
	Entre 1995 e 2010 (Geração Z)	Entre 1960 e 1979 (Geração X)	0,190	0,214	0,648	-0,32	0,70
		Entre 1980 e 1994 (Geração Y - Millennials)	-0,181	0,151	0,455	-0,54	0,17

A Tabela 13, revela que, relativamente ao grau de escolaridade, existem pequenas diferenças.

Na variável “CHS2”, as pessoas com mestrado são significativamente mais sensíveis na valorização desta variável, em comparação com as pessoas que registam formação ao nível do secundário (0,643;  $p < 0,05$ ) e da licenciatura (0,244;  $p < 0,05$ ).

Na variável “ATS1”, as pessoas com mestrado são significativamente mais sensíveis na valorização desta variável, em comparação com as pessoas que registam formação ao nível do secundário (0,705,  $p < 0,05$ ).

Por fim, na variável “COMPS3”, as pessoas com licenciatura são significativamente mais sensíveis na valorização desta variável, em comparação com as pessoas que registam formação ao nível do secundário (1,177,  $p < 0,05$ ), como também, as pessoas com mestrado, são significativamente mais sensíveis na valorização desta variável, em comparação com as pessoas que registam formação ao nível do secundário (1,400,  $p < 0,05$ ).

Contudo, a análise da ANOVA merece cuidados adicionais. Primeiro porque na variável COMPS3, o valor da “Diferença média (I-J)” é  $> 1$ , e segundo, deve-se ter em conta as características da própria amostra, onde é desejável que cada grupo tenha pelo menos 30 observações.

Não obstante, esta análise sugere que a formação é um fator relevante para a sensibilidade ambiental, no contexto de utilização das plataformas e-hailing.

Tabela 13 - ANOVA (grau de escolaridade)

Comparações múltiplas - Tukey HSD							
Variável dependente	Variável controlo		Diferença média (I-J)	Erro Erro	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
						Limite inferior	Limite superior
CHS2	Ensino Secundário	Licenciatura	-0,398	0,222	0,277	-0,97	0,18
		Mestrado	<b>-0,643*</b>	<b>0,226</b>	<b>0,025</b>	-1,23	-0,06
		Doutoramento	-0,500	0,306	0,363	-1,29	0,29
	Licenciatura	Ensino Secundário	0,398	0,222	0,277	-0,18	0,97
		Mestrado	<b>-0,244*</b>	<b>0,078</b>	<b>0,011</b>	-0,45	-0,04
		Doutoramento	-0,102	0,222	0,968	-0,68	0,47
	Mestrado	Ensino Secundário	<b>0,643*</b>	<b>0,226</b>	<b>0,025</b>	0,06	1,23
		Licenciatura	<b>0,244*</b>	<b>0,078</b>	<b>0,011</b>	0,04	0,45
		Doutoramento	0,143	0,226	0,921	-0,44	0,73
	Doutoramento	Ensino Secundário	0,500	0,306	0,363	-0,29	1,29
		Licenciatura	0,102	0,222	0,968	-0,47	0,68
		Mestrado	-0,143	0,226	0,921	-0,73	0,44
ATS1	Ensino Secundário	Licenciatura	-0,499	0,229	0,132	-1,09	0,09
		Mestrado	<b>-0,705*</b>	<b>0,233</b>	<b>0,015</b>	-1,31	-0,10
		Doutoramento	-0,667	0,316	0,154	-1,49	0,15
	Licenciatura	Ensino Secundário	0,499	0,229	0,132	-0,09	1,09
		Mestrado	-0,206	0,081	0,056	-0,42	0,00
		Doutoramento	-0,168	0,229	0,883	-0,76	0,42
	Mestrado	Ensino Secundário	<b>0,705*</b>	<b>0,233</b>	<b>0,015</b>	0,10	1,31
		Licenciatura	0,206	0,081	0,056	0,00	0,42
		Doutoramento	0,038	0,233	0,998	-0,57	0,64
	Doutoramento	Ensino Secundário	0,667	0,316	0,154	-0,15	1,49
		Licenciatura	0,168	0,229	0,883	-0,42	0,76
		Mestrado	-0,038	0,233	0,998	-0,64	0,57

COMPS3	Ensino Secundário	Licenciatura	<i>-1,177*</i>	<i>0,419</i>	<i>0,027</i>	-2,26	-0,09
		Mestrado	<i>-1,400*</i>	<i>0,427</i>	<i>0,007</i>	-2,50	-0,30
		Doutoramento	-1,167	0,579	0,186	-2,67	0,33
	Licenciatura	Ensino Secundário	<i>1,177*</i>	<i>0,419</i>	<i>0,027</i>	0,09	2,26
		Mestrado	-0,223	0,148	0,435	-0,61	0,16
		Doutoramento	0,010	0,419	1,000	-1,07	1,09
	Mestrado	Ensino Secundário	<i>1,400*</i>	<i>0,427</i>	<i>0,007</i>	0,30	2,50
		Licenciatura	0,223	0,148	0,435	-0,16	0,61
		Doutoramento	0,233	0,427	0,947	-0,87	1,34
	Doutoramento	Ensino Secundário	1,167	0,579	0,186	-0,33	2,67
		Licenciatura	-0,010	0,419	1,000	-1,09	1,07
		Mestrado	-0,233	0,427	0,947	-1,34	0,87

\*A diferença média é significativa no nível 0.05.

### 3.5 Proposta de uma escala de medição do construto “Perceção das plataformas e-hailing como opções sustentáveis”

Com o intuito de perceber de que forma as plataformas e-hailing são percecionadas, pelos inquiridos, como opções sustentáveis, foi elaborado um conjunto de cinco itens.

Na tabela 14, podem observar-se dados estatísticos, que permitem a realização de uma análise das respostas obtidas, relativamente aos itens referidos.

É possível, então, perceber que as respostas foram bastante consensuais entre os inquiridos, observando-se os baixos valores do desvio padrão, para os diversos itens. As médias dos cinco itens são, também, bastante próximas, variando entre 4,24 e 4,27, demonstrando que, para todas as afirmações colocadas, os inquiridos mostraram-se concordantes, o que significa que, para estes, as plataformas e-hailing são vistas como opções sustentáveis.

Tabela 14 – Percepção das plataformas e-hailing como opções sustentáveis

Itens	Média	Mediana	Modo	Desvio Padrão	Assimetria	Erro de assimetria padrão	Curtose	Erro de Curtose padrão
UPH1	4,24	4,00	4	0,668	-0,892	0,166	1,797	0,330
UPH2	4,27	4,00	4	0,637	-0,637	0,166	0,955	0,330
UPH3	4,25	4,00	4	0,650	-0,713	0,166	1,227	0,330
UPH4	4,24	4,00	4	0,624	-0,573	0,166	1,087	0,330
UPH5	4,26	4,00	4	0,673	-0,820	0,166	1,320	0,330

De forma a validar uma escala de medição do constructo “Percepção das plataformas e-hailing como sustentáveis”, foi realizada uma Análise Fatorial Exploratória.

Em primeiro lugar, antes de proceder a esta análise, é necessário verificar a adequação da análise fatorial, através do Teste de KMO e Bartlett. O teste KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) avalia a adequação do tamanho da amostra. Este valor varia entre 0 e 1, onde 0 indica uma amostra inadequada para a análise fatorial e um valor superior a 0,5 revela uma amostra aceitável, contudo é recomendado um valor superior a 0,8 (Hair et al., 1987).

O teste de esfericidade de Bartlett é um teste estatístico, para a presença de correlações entre as variáveis, medindo, assim, a adequação da análise fatorial. Idealmente, nesta análise, deve-se encontrar um valor de p inferior a 0,05 (Bartlett, 1937).

Na tabela 15, observa-se um valor para KMO de 0,795, e o valor de p, no teste de esfericidade de Bartlett, é 0,000 ( $p < 0,05$ ). Desta forma, pode-se dizer que há uma aprovação do teste de KMO, relativamente ao tamanho da amostra, e, através do teste de esfericidade de Bartlett, observa-se uma correlação satisfatória entre as variáveis que se pretende testar. Assim, está verificada a adequabilidade dos dados à análise fatorial.

Tabela 15 – Teste de KMO e Bartlett

Teste de KMO e Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		0,795
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	1311,638
	gl	10
	Sig.	0,000

De seguida, foi feita uma primeira análise fatorial, através do método “Componentes Principais”, onde foi encontrado um fator, com autovalores superiores a 1, que explica 82,225% da variância total.

Tabela 16 – Variância total explicada

Variância total explicada						
Componente	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	4,111	82,225	82,225	4,111	82,225	82,225
2	,575	11,502	93,727			
3	,167	3,349	97,076			
4	,088	1,762	98,838			
5	,058	1,162	100,000			

Método de Extração: análise de Componente Principal.

Verifica-se, então a formação de um componente, composto pelos 5 itens, que medem a percepção, por parte dos utilizadores, das plataformas e-hailing como sustentáveis, apresentando pesos fatoriais superiores a 0,88, como observado na tabela 17.

Tabela 17 – Matriz de componentes

Itens	Pesos fatoriais	Alpha de Cronbach
UPH1	0,905	0,946
UPH2	0,885	
UPH3	0,926	
UPH4	0,887	
UPH5	0,930	

Nota: Método de Extração: análise de Componente Principal. 1 componentes extraídos.

Perante os dados apresentados neste subcapítulo, percebe-se que os 5 itens utilizados neste questionário para medir a percepção das plataformas e-hailing como sustentáveis, são válidos.



## **4 Conclusão**

No presente capítulo, são feitas as últimas considerações relativamente ao estudo feito. Primeiramente, são discutidos os resultados obtidos no capítulo anterior e, de seguida, as implicações e contributos teóricos e práticos dos mesmos. Por fim, são feitas as considerações finais do trabalho realizado.

### **4.1 Discussão dos resultados**

O presente trabalho pretende dar resposta à questão de investigação "Em que medida o utilizador de plataformas e-hailing está consciente sobre a sustentabilidade e de que forma isto afeta o grau de utilização destes serviços?". De forma a dar uma resposta a esta questão, foram recolhidos dados secundários, através de uma revisão da literatura existente, relativamente ao tema, e dados primários, através de um questionário online, que permitiu uma análise estatística dos dados auferidos pelo mesmo.

Os resultados revelaram uma amostra de 215 pessoas, do género masculino e feminino, em que a maioria possui uma licenciatura, como grau de escolaridade. Verificou-se que estes indivíduos recorrem aos serviços das plataformas e-hailing esporadicamente e têm preferência pela plataforma Uber, em detrimento das plataformas Bolt e Free Now.

Relativamente às proposições formuladas no início deste trabalho, a primeira faz uma ligação positiva entre o conhecimento de sustentabilidade e o grau de utilização das plataformas e-hailing. No capítulo anterior, verificou-se que a preocupação e o conhecimento relacionados com a redução dos gases emitidos pela utilização dos automóveis, afeta de forma positiva a utilização das plataformas e-hailing.

Verificou-se, ainda, que a atitude ou posição de que o uso excessivo do automóvel, ameaça a saúde e o bem-estar das pessoas no futuro, afeta positivamente a utilização das plataformas e-hailing, confirmando a proposição 2, que admite uma relação positiva entre o construto atitude de sustentabilidade e o grau de utilização das plataformas e-hailing.

A proposição 3 admite uma influência positiva do construto comportamento de sustentabilidade no grau de utilização das plataformas e-hailing. Como se verificou anteriormente, o comportamento de recorrer aos serviços de uma plataforma e-hailing,

sempre que possível, com o intuito de reduzir o uso do automóvel pessoal, revela um efeito positivo no grau de utilização destas plataformas.

Não foram verificadas diferenças significativas entre os géneros, nem entre os grupos de idade, relativamente ao grau de utilização das plataformas e-hailing, contudo o grau de escolaridade revelou-se um fator importante neste sentido. Foi verificado que pessoas com mestrado estão mais conscientes em relação à necessidade de redução dos gases emitidos pelos automóveis, para um desenvolvimento sustentável, em comparação com pessoas que têm o ensino secundário ou licenciatura.

Neste seguimento, as pessoas com mestrado revelam-se mais sensíveis ao facto de que o uso excessivo do automóvel ameaça a saúde e o bem-estar das pessoas no futuro, comparativamente com as pessoas que possuem o ensino secundário. Verificou-se, também, que os indivíduos com mestrado e licenciatura, sempre que possível, recorrem a plataformas e-hailing, de forma a diminuir o uso do seu próprio automóvel, em comparação com pessoas que possuem o ensino secundário. Desta forma, percebe-se que a formação académica é um fator relevante para a sensibilidade ambiental, no contexto da utilização das plataformas e-hailing.

Pode afirmar-se, assim, que há uma consciencialização sobre sustentabilidade ambiental por parte dos inquiridos, e isto é um fator que influencia positivamente a utilização das plataformas e-hailing.

Estes resultados sustentam os pontos de vista de diversos autores, que afirmam que a consciencialização sobre a sustentabilidade ambiental está relacionada com a utilização de plataformas de economia colaborativa, especialmente no que concerne a mobilidade (Lee, 2021; Lopez-Carreiro et al., 2021; Minari et al., 2021). Com a revisão de literatura realizada no primeiro capítulo deste trabalho, percebeu-se que a consciencialização sobre sustentabilidade está associada a atitudes positivas perante os serviços e-hailing (Goel & Haldar, 2020) e influencia positivamente a frequência de utilização destes serviços (Alemi et al., 2019).

De forma a complementar o estudo, foi criada e verificada uma escala que mede o construto "Perceção das plataformas e-hailing como opções sustentáveis". A escala é composta por 5 itens, que, após a realização dos testes necessários, constatou-se válida e fiável para a medição do construto. Com a análise desta escala, verificou-se que as

plataformas e-hailing são percecionadas, pelos utilizadores, como opções de mobilidade sustentáveis, tal como sugerido pela proposição 4.

Estes resultados vêm confirmar os pontos de vista de alguns autores e contrariar outros. A diminuição da compra de novos automóveis e da posse destes por parte de utilizadores de plataformas e-hailing, foi apontado por Young (2019), Hampshire et al. (2017) e Henao e Marshall (2019) como fatores positivos para o ambiente, resultantes da utilização destas plataformas. Hampshire et al. (2017) afirmaram, ainda, que a suspensão destes serviços numa cidade específica, levou uma parte das pessoas que utilizavam estas plataformas a adquirirem novos veículos próprios. A diminuição de tempo de viagem à procura de estacionamento e a oportunidade de utilização de lugares de estacionamento para outros fins, foram apontados como outros fatores que contribuem para a sustentabilidade ambiental, por meio de utilização de serviços e-hailing, uma vez que os condutores destas plataformas não necessitam de estacionar o seu carro para deixar os passageiros no destino (Xue et al., 2018; Aarhaug & Olsen, 2018).

Ainda assim, alguns autores não veem as plataformas e-hailing como opções sustentáveis, pois, apesar de apresentarem algumas vantagens, apresentam, também, fatores nocivos para a sustentabilidade, como a o aumento do trânsito, por exemplo (Agarwal et al. 2019; Erhardt et al., 2019; Wenzel et al. 2019; Tirachini & Gomez-Lobo, 2020).

## **4.2 Implicações teóricas e práticas**

Este estudo traz contributos tanto para a literatura, como implicações práticas. O facto de este estudo ser uma pesquisa preliminar sobre a perceção da sustentabilidade e as plataformas e-hailing, pode ajudar a sustentar futuros trabalhos sobre o tema, nomeadamente na perceção de que as plataformas e-hailing podem contribuir para a redução do consumo de combustíveis e a respetiva diminuição de CO<sub>2</sub>.

Apesar do presente estudo não analisar o contributo efetivo da utilização das plataformas e-hailing como fontes de eficiência energética, a discussão gerada nesta pesquisa, reflete uma necessidade premente de mais investigação científica sobre a matéria. Este é, provavelmente, dos contributos teóricos mais relevantes do presente estudo, ao acrescentar à literatura novas luzes de investigação futura.

Por outro lado, o presente estudo sugere que as empresas promotoras de serviços e-hailing podem encarar o argumento da sustentabilidade de forma estratégica, com vista a cativar uma maior utilização das plataformas e-hailing e/ou novos utilizadores. Sobretudo, no atual contexto marcado pela crise energética face à escassez de gás e à escalada do preço do petróleo. Atualmente, a eficiência do combustível é algo de elevada importância e está relacionada com a sustentabilidade.

Assim, o presente estudo acrescenta uma discussão pertinente face ao atual contexto, pois, a utilização das plataformas e-hailing pode ajudar a concretizar um plano imediato de poupança de energia, mas, também, pode ajudar a promover a médio e longo prazo uma maior eficiência energética. Ainda mais significativa se torna esta mudança de comportamentos, caso as empresas promotoras de serviços e-hailing utilizem veículos movidos a fontes alternativas, como elétricos, híbridos ou a hidrogénio. Portanto, é preciso agir e promover “verdes hábitos” em tempos de emergência energética e climática.

Por fim, a criação da escala "Perceção das plataformas e-hailing como opções sustentáveis" é outro contributo para a investigação sobre o tema, podendo ser testada em futuros trabalhos. Na verdade, é fundamental medir a perceção dos utilizadores sobre as plataformas e-hailing como opções sustentáveis. Na prática, são escalas de medida representadas por itens/questões, consideradas como variáveis observadas, que podem ajudar a quantificar um constructo ou uma variável latente designada “Perceção das plataformas e-hailing como opções sustentáveis”, que futuros pesquisadores podem utilizar para recolha e análise de dados. O desenvolvimento desta escala é um contributo significativo para a literatura, porque as escalas de medida são utilizadas com frequência na pesquisa sobre gestão e marketing, pois ajudam a converter informações qualitativas (por exemplo perceções) em dados quantitativos, que depois de organizados podem ser analisados estatisticamente.

Portanto, o presente estudo aumenta, por um lado, a compreensão sobre as plataformas e-hailing como opções sustentáveis, mas, também, oferece uma ferramenta (escala de medida) para pesquisas futuras.

### **4.3 Limitações e sugestões para trabalhos futuros**

Apesar de terem sido atingidos os objetivos propostos, o presente trabalho apresenta, naturalmente, algumas limitações, das quais se destacam o curto tempo de investigação e a pequena dimensão e características da amostra. Os inqueridos são todos portugueses, o que limita a sua generalização, por isso, seria interessante em futuros estudos incluir outras geografias.

Além disso, grande parte dos inqueridos eram utilizadores esporádicos de plataformas e-hailing, o que condiciona, em parte, a interpretação dos dados. Apesar de a escala de medição do construto “Perceção das plataformas e-hailing como opções sustentáveis” ter sido validada, a pequena dimensão da amostra e o facto de a maioria dos participantes utilizarem estas plataformas esporadicamente, tornaram-se uma limitação para este estudo.

Portanto, em trabalhos futuros, seria importante trabalhar com uma amostra maior e com características mais diversificadas, nomeadamente inquiridos com um maior grau de utilização das plataformas e-hailing, de forma a permitir que sejam retiradas conclusões mais credíveis. Ainda assim, poderá ser conduzida uma análise com os diferentes grupos de utilizadores, isto é, proceder a uma análise com os utilizadores esporádicos das plataformas, com os que utilizam estes serviços uma vez por mês, todas as semanas e com os indivíduos que recorrem às plataformas e-hailing diariamente, tornando, assim, possível uma análise comparativa entre estes grupos.

Seria, ainda, interessante alargar o estudo às dimensões económica e social do desenvolvimento sustentável, permitindo retirar uma conclusão mais completa e ampla relativamente à consciencialização de sustentabilidade.

Por fim, sugere-se um estudo futuro sobre o impacto da consciencialização de sustentabilidade na utilização das plataformas e-hailing, mas direccionado para a micromobilidade, ou seja, para a utilização de bicicleta, trotinetes ou scooters, para viagens mais curtas. A micromobilidade urbana é uma das maiores tendências da mobilidade futura e marcará certamente o futuro das *smart cities*.

#### **4.4 Considerações finais**

O objetivo da presente dissertação era perceber qual a consciencialização sobre a sustentabilidade, por parte dos utilizadores de plataformas e-hailing, e se esta tem impacto no grau de utilização destas plataformas. Por meio de uma análise dos pontos de vista de outros autores, através de uma revisão de literatura, da recolha de dados primários, através de um questionário online e da análise estatística dos dados auferidos pelo mesmo, foi possível alcançar o objetivo proposto.

Com base nos três construtos do desenvolvimento sustentável - conhecimento de sustentabilidade, atitude de sustentabilidade e comportamento de sustentabilidade -, na dimensão ambiental, construtos estes que permitem medir a consciencialização de sustentabilidade, construíram-se proposições, de forma a criar uma ligação entre os mesmos e o grau de utilização das plataformas e-hailing.

Em suma, com este trabalho de investigação, verificou-se uma ligação positiva entre os diversos construtos, concluindo-se que há uma consciencialização relativamente à sustentabilidade, e isto afeta positivamente o grau de utilização das plataformas e-hailing. Ainda assim, relativamente ao construto "Conhecimento de Sustentabilidade", a necessidade de uma redução na emissão de gases, produzidos pela utilização de automóveis, verificou-se o aspeto que mais afeta o grau de utilização das plataformas e-hailing; relativamente ao construto "Atitude de Sustentabilidade", o facto de a utilização do automóvel pessoal, sempre que é necessária uma deslocação, ser uma ameaça para a saúde e o bem-estar das pessoas no futuro, revelou-se o aspeto que mais influencia a utilização das plataformas e-hailing; e, relativamente ao construto "Comportamento de Sustentabilidade", verificou-se que as pessoas recorrem, sempre que possível, a este tipo de serviços, de forma a reduzir o uso dos seus automóveis pessoais.

No entanto, verificou-se, ainda, que, apesar de não terem sido notadas diferenças entre os géneros e os diversos grupos de idade, relativamente ao grau de utilização das plataformas e-hailing, a formação académica, por outro lado, é um fator relevante para a sensibilidade ambiental, no contexto de utilização destas plataformas.

Relativamente à perceção das plataformas e-hailing como opções sustentáveis, foi criada uma escala de medição deste construto com 5 itens. Esta escala foi validada através de uma análise exploratória, concluindo-se que a mesma é fiável. Verifica-se, assim, que as plataformas e-hailing são percecionadas, pelos utilizadores, como opções sustentáveis.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

Aarhaug, J. & Olsen, S. (2018). Implications of ride-sourcing and self-driving vehicles on the need for regulation in unscheduled passenger transport. *Research in Transportation Economics*, 69, 573-582. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2018.07.026>

Acheampong, R. A. & Siiba, A. (2019). Modelling the determinants of car-sharing adoption intentions among young adults: the role of attitude, perceived benefits, travel expectations and socio-demographic factors. *Transportation*, 47, 2557-2580. <https://doi.org/10.1007/s11116-019-10029-3>

Agarwal, S., Mani, D. & Telang, R. (2019). The Impact of Ride-hailing Services on Congestion: Evidence from Indian Cities. *Manufacturing & Service Operations Management* (Forthcoming). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3410623>

Albinsson, P. A. & Perera, B. Y. (2012). Alternative marketplaces in the 21st century: Building community through sharing events. *Journal of Consumer Behaviour*, 11(4), 303-315. <https://doi.org/10.1002/cb.1389>

Alemi, F., Circella, G., Mokhtarian, P. & Handy, S. (2019). What drives the use of ridehailing in California? Ordered probit models of the usage frequency of Uber and Lyft. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 102, 233-248. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2018.12.016>

Alias, N. A. (2019). Correlation Between Knowledge, Attitude and Behavior Towards River Pollution. *International Journal of Modern Trends in Social Sciences*, 2(9), 31-38. DOI: 10.35631/IJMTSS.29004

Arcury, T. A. (1990). Environmental Attitude and Environmental Knowledge. *Human Organization*, 49(4), 300-304. <http://www.jstor.org/stable/44126748>

Armstrong, R. A., Hilton, A. C., Armstrong, R. A. and Hilton, A. C. (2010). Multiple Linear Regression. In *Statistical Analysis in Microbiology: Statnotes* (eds R.A. Armstrong and A.C. Hilton). <https://doi.org/10.1002/9780470905173.ch25>

Bang, H. K., Ellinger, A. E., Hadjimarcou, J., & Traichal, P. A. (2000). Consumer concern, knowledge, belief, and attitude toward renewable energy: An application of the reasoned action theory. *Psychology & Marketing*, 17(6), 449-468. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6793\(200006\)17:6<449::AID-MAR2>3.0.CO;2-8](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6793(200006)17:6<449::AID-MAR2>3.0.CO;2-8)

Barber, N., Christopher, T. & Strick, S. (2009). Wine consumers' environmental knowledge and attitudes: Influence on willingness to purchase. *International Journal of Wine Research*, 1, 59-72. <https://doi.org/10.2147/IJWR.S4649>

Bartlett, M. S. (1937). Properties of sufficiency and statistical tests. *Proceedings of the Royal Society A*, 160, 268-282. <https://doi.org/10.1098/rspa.1937.0109>

Basias, N. & Pollalis, Y. (2018). Quantitative and Qualitative Research in Business & Technology: Justifying a Suitable Research Methodology. *Review of Integrative Business and Economics Research*, 7(1), 91-105.

Belk, R. (2007). Why Not Share Rather Than Own?. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 611(1), 126-140. <https://doi.org/10.1177/0002716206298483>

Bhattacharjee, A. (2012). *Social Science Research: Principles, Methods, and Practices*. Tampa, FL: Global Text Project.

Bolt. (s.d.). About Bolt. Bolt. <https://bolt.eu/en/careers/about-bolt>

Bolt. (2022, 28 de março). Case study: como reduzir o trânsito e as emissões. Bolt. <https://blog.bolt.eu/pt-pt/case-study-como-reduzir-o-transito-e-as-emissoes/>

Bonciu, F. & Bâlgăr, A.-C. (2016). Sharing Economy as a Contributor to Sustainable Growth. An EU Perspective. *Romanian Journal of European Affairs*, 16(2), 36-45.

Botsman, R. & Rogers, R. (2010). *What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption*. Harper Collins.

Bryman, A. (2012). *Social Research Methods*. (4th ed.). Oxford University Press.

Buckler, C. & Creech, H. (2014). *Shaping the future we want: the final report of the UN Decade of Education for Sustainable Development (2005 to 2014)*. Paris, France: UNESCO. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1682Shaping%20the%20future%20we%20want.pdf>

Christen, M. (2010, 30 de maio – 1 de junho). A theory of the good for a conception of sustainability. In *Proceedings of the Sixteenth Annual International Sustainable Development Research Conference*. Conference Proceedings. Honk Hong.

Christophersen, T. & Konradt, U. (2011). Reliability, validity, and sensitivity of a single-item measure of online store usability. *International Journal of Human-Computer Studies*, 69(4), 269-280. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2010.10.005>.

Clark, B., Chatterjee, K. & Melia, S. (2016). Changes to commute mode: The role of life events, spatial context and environmental attitude. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 89, 89-105. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.05.005>

Curtis, S. & Lehner, M. (2019). Defining the Sharing Economy for Sustainability. *Sustainability*, 11(3), 567. <https://doi.org/10.3390/su11030567>

Denis, D.J. (2018). Simple and Multiple Linear Regression. In *SPSS Data Analysis for Univariate, Bivariate, and Multivariate Statistics*, D.J. Denis (Ed.). <https://doi.org/10.1002/9781119465775.ch9>

Dhawan, S. & Yadav, P. (2018). E-cab hailing: A study on consumer behaviour. *Asia Pacific Journals*, 9(3). DOI: 10.31511/EAPJMRM.2018v09i03001

Diana, J. (2020). Pesquisa quantitativa e pesquisa qualitativa. *Diferença*. <https://www.diferenca.com/pesquisa-quantitativa-e-pesquisa-qualitativa/>

Dudley, G., Banister, D. & Schwanen, T. (2017). The Rise of Uber and Regulating the Disruptive Innovator. *The Political Quarterly*, 88(3), 492-499. <https://doi.org/10.1111/1467-923X.12373>

Erhardt, G. D., Roy, S., Cooper, D., Sana, B., Chen, M. & Castiglione, J. (2019). Do transportation network companies decrease or increase congestion?. *Science Advances*, 5(5). <https://doi.org/10.1126/sciadv.aau2670>

Fang, B., Ye, Q. & Law, R. (2016). Effect of sharing economy on tourism industry employment. *Annals of Tourism Research*, 57, 264-267. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2015.11.018>

- Fielbaum, A. & Tirachini, A. (2021). The sharing economy and the job market: the case of ride-hailing drivers in Chile. *Transportation*, 48, 2235-2261. <https://doi.org/10.1007/s11116-020-10127-7>
- Flamm, B. (2009). The impacts of environmental knowledge and attitudes on vehicle ownership and use. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 14(4), 272-279. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2009.02.003>
- Flores, O. & Rayle, L. (2017). How cities use regulation for innovation: the case of Uber, Lyft and Sidecar in San Francisco. *Transportation Research Procedia*, 25, 3756-3768. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.232>
- Frajm, M., Nikolaychuk, O. & Bravo, G. (2019). Experimental evidence of an environmental attitude-behavior gap in high-cost situations. *Ecological Economics*, 166, 106434. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106434>
- Free Now. (s.d.). Free Now: Uma viagem para mobilidade de zero emissões. Free Now. <https://www.free-now.com/pt/sobrenos/sustentabilidade/>
- Free Now. (s.d.). Sobre nós. Free Now. <https://www.free-now.com/pt/sobrenos/>
- Frenken, K. (2017). Sustainability perspectives on the sharing economy. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 23, 1-2. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.04.004>
- Fu, L., Zhang, Y., Xiong, X. & Bai, Y. (2017). Pro-Environmental Awareness and Behaviors on Campus: Evidence from Tianjinm China. *Eurasia journal of mathematics, science and technology education*, 14, 427-445. <https://doi.org/10.12973/ejmste/77953>
- Galloway, A. (2005). Non-Probability Sampling, Editor(s): Kimberly Kempf-Leonard, *Encyclopedia of Social Measurement*, Elsevier, 859-864. <https://doi.org/10.1016/B0-12-369398-5/00382-0>.
- Gauthier, T., & Hawley, M., (2015). Chapter 5 - Statistical Methods, Editor(s): Brian L. Murphy, Robert D. Morrison, *Introduction to Environmental Forensics (Third Edition)*, Academic Press, Pages 99-148. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-404696-2.00005-9>
- Gericke, N., Pauw, J. B., Berglund, T. & Olsson, D. (2018). The Sustainability Consciousness Questionnaire: The theoretical development and empirical validation of an evaluation instrument for stakeholders working with sustainable development. *Sustainable Development*, 27(1), 35-49. <https://doi.org/10.1002/sd.1859>
- Gkargkavouzi, A., Halkos, G. & Matsiori, S. (2019). A Multi- dimensional Measure of Environmental Behavior: Exploring the Predictive Power of Connectedness to Nature, Ecological Worldview and Environmental Concern. *Social Indicators Research*, 143, 859-879. <https://doi.org/10.1007/s11205-018-1999-8>
- Goel, P. & Haldar, P. (2020). Does India Need a Shared Ride-Hailing Now More than Ever? Understanding Commuter's Intentions to Share Ridesailing Now than Ever ? Understanding Commuters' Intention to Share Rides. *Asian Journal of Business and Accounting*, 13(2), 277-305. <https://doi.org/10.22452/ajba.vol13no2.10>
- Gorman, B. S. & Primavera, L. H. (1980). BACKSTEP: A simple program for backward-selection multiple regression. *Behavior Research Methods & Instrumentation* 12(1), 391-392. <https://doi.org/10.3758/BF03201690>

- Gouveia, R. D. F., (2018). A Gestão dos Recursos Humanos na Uberização – O Caso da Uber em Portugal [Dissertação de mestrado, Instituto Universitário de Lisboa]. Repositório do ISCTE. <http://hdl.handle.net/10071/17136>
- Hair, J. F., Anderson, R. E. & Tatham, R. L. (1987). Multivariate data analysis with readings. (2nd Ed). Collier Macmillan.
- Hamari, J., Sjöklint, M. & Ukkonen, A. (2016). The Sharing Economy: Why People Participate in Collaborative Consumption. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67(9), 2047-2059. <https://doi.org/10.1002/asi.23552>
- Hampshire, R., Simek, C., Fabusuyi, T., Di, X. & Chen, X. (2017). Measuring the Impact of an Unanticipated Disruption of Uber/Lyft in Austin, TX. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2977969>
- Heinrichs, H. (2013). Sharing Economy: A Potential New Pathway to Sustainability. *Gaia*, 22(4), 228-231. <https://doi.org/10.14512/gaia.22.4.5>
- Henao, A. & Marshall, W. E. (2019). The impact of ride hailing on parking (And vice versa). *Journal of Transport and Land Use*, 12(1). <https://doi.org/10.5198/jtlu.2019.1392>
- Huynh, T. L. D., Vo, A. K. H., Nguyen, T. H. H., Nguyen, V. B. L., Ho, N. N. H. & Do, N. B. (2020). What makes us use the shared mobility model? Evidence from Vietnam. *Economic Analysis and Policy*, 66, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2020.02.007>
- IUCN, UNEP & WWF (1991). *Caring for the Earth. A Strategy for Sustainable Living*. <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/cfe-003.pdf>
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity.
- Kencanasari, R. A. V., Surahman, U. & Permana, A. Y. (2019). The Instrumental Framework to Measuring Environmental Awareness. *Innovation of Vocational Technology Education*, 15(2), 101-109. <https://doi.org/10.17509/invotec.v15i2.19638>
- Khavarian-Garmsir, A. R., Sharifi, A. & Abadi, M. H. H. (2021). The Social, Economic, and Environmental Impacts of Ridesourcing Services: A Literature Review. *Future Transportation*, 1(2), 268-289. <https://doi.org/10.3390/futuretransp1020016>
- Jensen, B. B. (2002). Knowledge, Action and Pro-environmental Behavior. *Environmental Education Research*, 8(3), 325-334. <https://doi.org/10.1080/13504620220145474>
- Lee, M. S. (2019). Effects of personal innovativeness on mobile device adoption by older adults in South Korea: the moderation effect of mobile device use experience. *International Journal of Mobile Communications*, 17(6), 682-702. <https://doi.org/10.1504/IJMC.2019.102719>
- Lei nº 45/2018 da Assembleia da República. (2018). *Diário da República: 1ª série, nº154*. <https://files.dre.pt/1s/2018/08/15400/0397203980.pdf>
- Lembcke, T.-B., Herrenkind, B., Nastjuk, I. & Brendel, A. B. (2021). Promoting Business Trip Ridesharing with Green Information Systems: A Blended Environment Perspective. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 94, 102795. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102795>
- Liu, C.-H. (2021). Conducting qualitative and quantitative analyses of sustainable behaviour. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60, 102474. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102474>

- Lopez-Carreiro, I., Monzon, A., Lois, D. & Lopez-Lambas, M. E. (2021). Are travellers willing to adopt MaaS? Exploring attitudinal and personality factors in the case of Madrid, Spain. *Travel Behaviour and Society*, 25, 246-261. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2021.07.011>
- Malhotra, A. & Alstynne, M. V. (2014). The dark side of the sharing economy... and how to lighten it. *Communications of the ACM*, 57(11), 24-27. <https://doi.org/10.1145/2668893>
- Marcos-Merino JM, Corbacho-Cuello I, & Hernández-Barco M. (2020). Analysis of Sustainability Knowingness, Attitudes and Behavior of a Spanish Pre-Service Primary Teachers Sample. *Sustainability*, 12(18), 7445. <https://doi.org/10.3390/su12187445>
- Martin, C. J. (2016). The sharing economy: A pathway to sustainability or a nightmarish form of neoliberal capitalism?. *Ecological Economics*, 121, 149-159. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.11.027>
- McIntosh, A., M. Sharpe, M. Stephen, & S. Lawrie. (2010). 9 - Research Methods, Statistics and Evidence-Based Practice. In *Companion to Psychiatric Studies*, ed. E.C. Johnstone, D.C. Owens, S.M. Lawrie, A.M. McIntosh, and M. Sharpe. London: Churchill Livingstone.
- McIntyre, A. & Milfont, T. L. (2016). Who Cares? Measuring Environmental Attitudes. In R. Gifford (Ed.), *Research Methods for Environmental Psychology* (pp. 93-114). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781119162124.ch6>
- Minami, A. L., Ramos, C. & Bortoluzzo, A. B. (2021). Sharing economy versus collaborative consumption: What drives consumers in the new forms of exchange?. *Journal of Business Research*, 128, 124-137. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.01.035>
- Mobley, C., Vagias, W. M. & DeWard, S. L. (2010). Exploring Additional Determinants of Environmentally Responsible Behavior: The Influence of Environmental Literature and Environmental Attitudes. *Environment and Behavior*, 42(4), 420-447. <https://doi.org/10.1177/0013916508325002>
- Mostafa, M. M. (2007). A hierarchical analysis of the green consciousness of the Egyptian consumer. *Psychology & Marketing*, 24(5), 445-473. <https://doi.org/10.1002/mar.20168>
- Murphy, G. & Likert, R. (1938). Public opinion and the individual: a psychological study of student attitudes on public questions, with a retest five years later.
- Nijland, H. & Meerkerk, J. (2017). Mobility and environmental impacts of car sharing in the Netherlands. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 23, 84-91. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.02.001>
- Olsson, D. & Gericke, N. (2015). The adolescent dip in students' sustainability consciousness – Implications for education for sustainable development. *The Journal of Environmental Education*, 47(1), 35-51. <https://doi.org/10.1080/00958964.2015.1075464>
- Owyang, J., Tran, C. & Silva, C. (2013). The Collaborative Economy. Altimeter Research Theme: Digital Economies. <http://www.collaboriamo.org/media/2014/04/collabecon-draft16-130531132802-phpapp02-2.pdf>
- Pagiaslis, A., & Krontalis, A. K. (2014). Green consumption behavior antecedents: Environmental concern, knowledge, and beliefs. *Psychology & Marketing*, 31(5), 335-348. <https://doi.org/10.1002/mar.20698>

- Pauw, J. B., Gericke, N., Olsson, D. & Berglund, T. (2015). The Effectiveness of Education for Sustainable Development. *Sustainability*, 7(11), 15693-15717. <https://doi.org/10.3390/su71115693>
- Pe'er, S., Goldman, D. & Yavetz, B. (2007). Environmental Literacy in Teacher Training: Attitudes, Knowledge, and Environmental Behavior of Beginning Students. *The Journal of Environmental Education*, 39(1), 45-59. <https://doi.org/10.3200/JOEE.39.1.45-59>
- Pestana, M., & Gageiro, J. (2008). *Análise de dados para ciências sociais - A complementaridade do SPSS Lisboa: Edições Sílabo*.
- Rayle, L., Dai, D., Chan, N., Cervero, R. & Shaheen, S. (2016). Just a better taxi? A survey-based comparison of taxis, transit, and ridesourcing services in San Francisco. *Transport Policy*, 45, 168-178. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.10.004>
- Raza, S. A., Khan, K. A. & Salam, J. (2021). Impact of environmental triggers on students' behavior touse rede-sharing services: the moderating role of perceived risk. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02405-z>
- Schwab, K. (2016). *A Quarta Revolução Industrial*. (1ª Ed). Levoir.
- Setiyorini, H. P. D. (2017). Sharing Economy and Tourism: The Intention to Use e-Ride Hailing Transportation System for Tourism. *2nd International Conference on Sociology Education*, 1, 311-315. DOI: 10.5220/0007097303110315
- Shaheen, S., Cohen, A. & Zohdy, I. (2016). *Shared Mobility: Current Practices and Guiding Principles*.
- Shatnawi, Y. & Chin, T. A. (2019). Bird's-eye view of the environmental attitude types in the sustainable consumption context. *Environmental Quality Management*, 28(4), 15-20. <https://doi.org/10.1002/tqem.21638>
- Stern, P. C. (2000). Towards a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- Sung, E., Kim, H., & Lee, D. (2018). Why Do People Consume and Provide Sharing Economy Accommodation?—A Sustainability Perspective. *Sustainability*, 10(6), 2072. <https://doi.org/10.3390/su10062072>
- Tang, B.-J., Li, X.-Y., Yu, B. & Wei, Y.-M. (2019). How app-based ride hailing services influence travel behavior: An empirical study from China. *International Journal of Sustainable Transportation*, 14(7), 554-568. <https://doi.org/10.1080/15568318.2019.1584932>
- Tani, M., Troise, C. & Basile, G. (2022). A solution for the chicken and egg paradox in taxi e-hailing platforms: some evidence from MyTaxi – Free Now case. *Kybernetes*, 51(2), 505-522. <https://doi.org/10.1108/K-08-2020-0523>
- Tirachini, A. & Gomez-Lobo, A. (2020). Does ride-hailing increase or decrease vehicle kilometers traveled (VKT)? A simulation approach for Santiago de Chile. *International Journal of Sustainable Transportation*, 14(3), 187-204. <https://doi.org/10.1080/15568318.2018.1539146>
- Uber. (s.d.). A história da Uber. Uber. <https://www.uber.com/pt/newsroom/history/>
- Uber. (s.d.). Sobre nós. Uber. <https://www.uber.com/pt/pt-pt/about/>

- Varoglu, L., Temel, S. & Yilmaz, A. (2018). Knowledge, Attitudes & Behaviors towards the Environmental Issues: Case of Northern Cyprus. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(3), 997-1004. <https://doi.org/10.12973/ejmste/81153>
- Wang, Y., Gu, J., Wang, S. & Wang, J. (2019). Understanding consumers' willingness to use ride-sharing services: The role of perceived value and perceived risk. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 105, 504-519. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2019.05.044>
- Wang, Y., Wang, S., Wang, J., Wei, J. & Wang, C. (2020). An empirical study of consumers' intention to use ride-sharing services: using an extended technology acceptance model. *Transportation*, 47, 397-415. <https://doi.org/10.1007/s11116-018-9893-4>
- WCED. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future.
- Wenzel, T., Rames, C., Kontou, E. & Henao, A. (2019). Travel and energy implications of ridesourcing service in Austin, Texas. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 70, 18-34. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2019.03.005>
- Xue, M., Yu, B., Du, Y., Wang, B., Tang, B. & Wei, Y.-M. (2018). Possible Emission Reductions From Ride-Sourcing Travel in a Global Megacity: The Case of Beijing. *The Journal of Environment & Development*, 27(2), 156-185. <https://doi.org/10.1177/1070496518774102>
- Young, M. & Farber, S. (2019). The who, why, and when of Uber and other ride-hailing trips: An examination of a large sample household travel survey. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 119, 383-392. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.11.018>
- Zervas, G., Proserpio, D. & Byers, J. W. (2017). The Rise of the Sharing Economy: Estimating the Impact of Airbnb on the Hotel Industry. *Journal of Marketing Research*, 54(5), 687-705. <https://doi.org/10.1509/jmr.15.0204>
- Zsóka, Á., Szenényi, Z. M., Széchy, A. & Kocsis, T. (2013). Greening due to environmental education? Environmental knowledge, attitudes, consumer behavior and everyday pro-environmental activities of Hungarian high school and university students. *Journal of Cleaner Production*, 48, 126-138. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.11.030>



## **Apêndice I – Questionário “A consciencialização sobre a sustentabilidade e o seu impacto na utilização de plataformas e-hailing”**

O presente questionário destina-se à realização de uma investigação acerca da consciencialização da sustentabilidade e o seu impacto na utilização de plataformas e-hailing. O e-hailing é um processo de encomenda de um carro, táxi, limusina, ou qualquer outra forma de recolha de transporte, através de dispositivos virtuais: computador ou dispositivo móvel, exemplos: Uber, Bolt e Free Now.

Solicita-se, por favor, que colabore nesta investigação, mediante resposta individual ao presente questionário. As suas respostas serão anónimas e estritamente confidenciais.

O tempo de resposta estimado é de 1 min.

Agradecemos, desde já, a sua resposta e disponibilidade.

### **Género**

Feminino \_\_\_

Masculino \_\_\_

Não binário \_\_\_

### **Ano de nascimento**

Inferior a 1940 \_\_\_

Entre 1940 e 1959 (Baby boomers) \_\_\_

Entre 1960 e 1979 (Geração X) \_\_\_

Entre 1980 e 1994 (Geração Y - Millennials) \_\_\_

Entre 1995 e 2010 (Geração Z) \_\_\_

Depois de 2010 \_\_\_

### **Grau de escolaridade**

Inferior ao Ensino Secundário \_\_\_

Ensino Secundário \_\_\_

Licenciatura \_\_\_

Mestrado \_\_\_

Doutoramento \_\_\_

**Quantas vezes utiliza plataformas e-hailing (Ex. Uber)?**

Nunca \_\_\_

Esporadicamente \_\_\_

Uma vez por mês \_\_\_

Todas as semanas \_\_\_

Diariamente \_\_\_

**Indique o seu grau de utilização para a seguintes plataformas e-hailing:**

	Nunca	Esporadicamente	Uma vez por mês	Todas as semanas	Diariamente
Uber					
Bolt					
Free Now					
Outras					

**Conhecimento de sustentabilidade (ambiental) – Para cada uma das seguintes afirmações, exprima o seu grau de discordância/concordância (em que 1 = Discordo Totalmente e 5 = Concordo Totalmente).**

	1-Discordo Totalmente	2-Discordo	3-Neutro	4-Concordo	5-Concordo Totalmente
A redução do uso do automóvel é necessária para um desenvolvimento sustentável.					
A redução da emissão de gases, resultado do uso de automóveis, é necessário para um desenvolvimento sustentável.					
Para um desenvolvimento sustentável, as pessoas necessitam de estar educadas sobre como se protegerem de desastres naturais.					

**Atitude de sustentabilidade (ambiental) – Para cada uma das seguintes afirmações, exprima o seu grau de discordância/concordância (em que 1 = Discordo Totalmente e 5 = Concordo Totalmente).**

	1-Discordo Totalmente	2-Discordo	3-Neutro	4-Concordo	5-Concordo Totalmente
Penso que utilizar o automóvel sempre que necessito de me deslocar, ameaça a saúde e o bem-estar das pessoas no futuro.					

Penso que são necessárias leis e regulamentos mais rígidos, relativamente ao uso de transportes, para proteger o ambiente.					
Penso que é importante tomar medidas contra os problemas relacionados com as alterações climáticas.					

**Comportamento de sustentabilidade (ambiental) - Para cada uma das seguintes afirmações, exprima o seu grau de discordância/concordância (em que 1 = Discordo Totalmente e 5 = Concordo Totalmente).**

	1-Discordo Totalmente	2-Discordo	3-Neutro	4-Concordo	5-Concordo Totalmente
Desloco-me a pé ou de bicicleta, sempre que tenho oportunidade.					
Mudei o meu estilo de vida de forma a reduzir o uso do meu automóvel.					
Sempre que possível recorro aos serviços de uma plataforma e-hailing (Ex. Uber) para reduzir o uso do meu automóvel.					

**Usabilidade das plataformas e-hailing - Para cada uma das seguintes afirmações, exprima o seu grau de discordância/concordância (em que 1 = Discordo Totalmente e 5 = Concordo Totalmente).**

	1-Discordo Totalmente	2-Discordo	3-Neutro	4-Concordo	5-Concordo Totalmente
A utilização de plataformas e-hailing (Ex. Uber) ajuda a preservar recursos naturais.					
As plataformas e-hailing (Ex. Uber) são mais eficientes em termos de energia.					
As plataformas e-hailing (Ex. Uber) são amigas do ambiente.					
As plataformas e-hailing (Ex. Uber) são eficientes no uso de energia.					
As plataformas e-hailing (Ex. Uber) são uma forma de consumo sustentável.					