



Universidade de Évora - Escola de Ciências Sociais

Mestrado em Gestão

Área de especialização | Marketing

Dissertação

Fatores e atitudes que influenciam a realização da logística inversa. O caso dos consumidores portugueses

Ariadne Cristina Minto

Orientador(es) | Marta da Conceição Soares da Silva Cruz Silvério

Évora 2022



Universidade de Évora - Escola de Ciências Sociais

Mestrado em Gestão

Área de especialização | Marketing

Dissertação

Fatores e atitudes que influenciam a realização da logística inversa. O caso dos consumidores portugueses

Ariadne Cristina Minto

Orientador(es) | Marta da Conceição Soares da Silva Cruz Silvério

Évora 2022



A dissertação foi objeto de apreciação e discussão pública pelo seguinte júri nomeado pelo Diretor da Escola de Ciências Sociais:

Presidente | Maria de Fátima Oliveira (Universidade de Évora)

Vogais | Américo Mateus (Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes) (Arguente)
Marta da Conceição Soares da Silva Cruz Silvério (Universidade de Évora)
(Orientador)

Dedicatória

*“Basta ser sincero e desejar profundo,
você será capaz de sacudir o mundo.”*

(Raul Seixas)

Resumo

Considerando que muitas empresas começaram a adotar a Logística Inversa (LI) como estratégia, o comportamento do consumidor passou a ser uma condicionante. O objectivo desta investigação consiste em identificar os fatores e atitudes que influenciam o consumidor a praticar a LI, mais especificamente a reciclagem.

O estudo é desenvolvido com recurso a fontes secundárias e à aplicação de um questionário a residentes em Portugal. Os dados resultantes do estudo foram analisados com recurso à estatística descritiva e às análises fatorial, *clusters* e discriminante.

Como resultados identificaram-se quatro factores que influenciam o consumidor a realizar a LI: atitudes, normas e habilidades pessoais de reciclagem; inconvenientes; satisfação com o serviço prestado; e conhecimento sobre o assunto. Foram ainda identificados três tipos de consumidores distintos: estimuláveis; desengajados; embaixadores.

Palavras-chave: Logística Inversa, Reciclagem, Comportamento do consumidor, Segmentação

Factors and attitudes influencing the implementation of reverse logistics. The case of portuguese consumers.

Abstract

Considering that many companies have begun to adopt Reverse Logistics (LI) as a strategy, consumer behaviour has become a conditioning factor. The aim of this research is to identify the factors and attitudes that influence the consumer to practice LI, more specifically recycling.

The study is developed using secondary sources and the application of a questionnaire to residents in Portugal. The data resulting from the study were analysed using descriptive statistics and factor, cluster and discriminant analysis.

As results were identified four factors that influence the consumer to perform LI: attitudes, norms and personal recycling skills; inconvenience; satisfaction with the service provided; and knowledge on the subject. Three distinct consumer types were also identified: stimuable; disengaged; ambassadors.

Keyword: Reverse Logistics, Recycling, Consumer Behaviour, Segmentation

Agradecimentos

Durante todo o meu percurso acadêmico me encantei com cada descoberta e desafio que me foi apresentado. Este que exigiu muito de mim e acredito que só foi possível graças ao apoio direto ou indireto de múltiplas pessoas no qual sou profundamente grata.

À minha orientadora, Professora Doutora Marta Silvério, pela dedicação, carinho, incentivo e trocas ao longo do projeto. Agradeço pela oportunidade, confiança e ajuda desde o início do projeto. Sou grata também pela exemplar orientação pautada por um elevado nível acadêmico e científico que contribuiu para enriquecer em todos os sentidos o desenvolvimento desta dissertação.

À minha família, principalmente aos meus pais e irmão que mesmo longe se fizeram presente dando suporte e apoio para mim durante todo meu mestrado e durante a etapa final deste projeto.

À minha namorada que me acompanhou desde o início e me deu força e incentivo para concretizar esse sonho.

A todos os meus amigos, que se fizeram presentes (estando perto ou longe) durante todo o meu mestrado me ensinando, apoiando e me fazendo descontrair mesmo nos momentos mais difíceis.

ÍNDICE

Índice de Figuras.....	8
Índice de Tabelas.....	9
1. INTRODUÇÃO	10
1.1. Enquadramento do Tema e Justificações da Escolha	10
1.2. Formulação do Problema e dos Objetivos	12
1.3. Metodologia de investigação.....	12
1.4. Estrutura do Trabalho.....	13
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	14
2.1 Logística Inversa	14
2.2 Gestão de resíduos sólidos	17
2.3 Comportamento do consumidor.....	21
2.4 Descartar Resíduos	25
2.5 Síntese.....	28
3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	29
3.1. Objetivos da investigação.....	29
3.2. Pesquisa exploratória	29
3.3. Pesquisa conclusiva.....	30
3.3.1. Definição da informação necessária	30
3.3.2. Instrumento de recolha de dados	30
3.3.3. Pré-teste	32

3.3.4. População e amostra	32
3.3.5. Trabalho de campo	33
3.3.6. Técnicas de análise de dados	33
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS	35
4.1. Caracterização da amostra.....	35
4.2. Análise dos fatores que influenciam os residentes de Portugal a realizarem a Logística inversa.....	37
4.3. Perfis dos consumidores no que diz respeito à LI.....	43
4.4. Síntese.....	52
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
5.1. Conclusões	54
5.2. Limitações do estudo.....	55
5.3. Pesquisas futuras.....	56
Referências Bibliográficas.....	57
APÊNDICES.....	LXII
APÊNDICE nº I – Questionário	LXIII
APÊNDICE nº II – Tratamento dos dados referentes ao questionário.....	LXVII

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Curva do número de resultados da pesquisa da palavra-chave “reverse logistics” nas plataformas Google Scholar e b-on no período de 2000-2020.....	11
Figura 2 - Modelo visual da logística direta e inversa.....	15
Figura 3 - Foco de Atuação da Logística Inversa	16
Figura 4 - Metas de reciclagem de resíduos de embalagem para Estados-Membros da UE até 2025.	18
Figura 5 - Interveniente e responsabilidades compartilhadas no mecanismo de LI para resíduos sólidos.....	18
Figura 6 - Taxas de reciclagem obtidas nos fluxos de Embalagens e Resíduos de Embalagens	19
Figura 7 - Caracterização física da recolha indiferenciada dos RU produzidos em Portugal Continental, no ano de 2020 (%).....	20
Figura 8 - Caracterização física da recolha seletiva e outras recolhas dos RU produzidos em Portugal Continental, no ano de 2020 (%)	20
Figura 9 - Processo de decisão de compra.	22
Figura 10 - Caracterização da amostra - Idade.....	35
Figura 11 - Caracterização da amostra – Habilitação literária.....	36
Figura 12 - Caracterização da amostra – Dimensão do agregado familiar.....	36
Figura 13 - Caracterização da amostra – Rendimento líquido agregado familiar	36
Figura 14 - Caracterização da amostra – Distrito de Residência	37
Figura 15 – Diagrama de dispersão 3 clusters	49
Figura 16 – Diagrama de dispersão 4 clusters	49
Figura 17 – Diagrama de dispersão 5 clusters	50
Figura 18 – Caracterização gráfica dos clusters	52
Figura 19 – Caracterização sociodemográfica dos clusters.....	52

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Recolha de RU (103 t) em Portugal Continental, entre 2014 e 2020.	21
Tabela 2 - Estímulo e resposta do comportamento do consumidor.....	23
Tabela 3 - Fatores que podem influenciar o comportamento do consumidor.....	23
Tabela 4 - Definição das informações necessárias para se compreender os objetivos específicos.	30
Tabela 5 - Melhorias aplicadas no questionário e motivação para as mesmas.	32
Tabela 6 - Variáveis retiradas do estudo Simetria	37
Tabela 7 - Teste KMO e Bartlett Simetria.....	38
Tabela 8 - Variância total explicada Simetria	38
Tabela 9 - Variáveis retiradas do estudo Variância total explicada	39
Tabela 10 - Teste KMO e Bartlett Variância total explicada	39
Tabela 11 - Variância total explicada Variância total explicada.....	40
Tabela 12 - Matriz rotação dos fatores.....	41
Tabela 13 - Correlação entre fatores.....	42
Tabela 14 - Número de casos em cada cluster (3 clusters)	44
Tabela 15 - Número de casos em cada cluster (4 clusters)	44
Tabela 16 - Número de casos em cada cluster (5 clusters)	44
Tabela 17 - Distância entre centros do cluster finais (3 clusters).....	45
Tabela 18 - Distância entre centros do cluster finais (4 clusters).....	45
Tabela 19 - Distância entre centros do cluster finais (4 clusters).....	45
Tabela 20 - Variáveis retiradas do estudo 3 clusters	46
Tabela 21 - Wilks Lambda 3 clusters	46
Tabela 22 - Autovalores 3 clusters	47
Tabela 23 - Classificação dos resultados 3 clusters.....	47
Tabela 24 - Log Determinantes 3 clusters.....	48
Tabela 25 - Box' M 3 clusters.....	48

1. INTRODUÇÃO

Pretende-se com esta introdução apresentar uma perspectiva do tema de investigação. Inicia-se com um breve enquadramento do tema escolhido, após formula-se os objetivos, metodologia utilizada e estrutura do trabalho.

1.1. Enquadramento do Tema e Justificações da Escolha

Tradicionalmente, as matérias-primas dão origem a produtos que chegam aos consumidores através dos canais de distribuição. A logística é responsável por reduzir diferencial entre a produção e demanda dos consumidores, planeando e coordenando toda a cadeia para se atingir um serviço de qualidade a custos mais baixos possível. Porém com o aumento da preocupação ambiental por parte dos consumidores e governos, a logística empresarial vem sendo modificada. A partir disso, o fluxo de materiais ao longo do canal de abastecimento deixa de ser uma via de mão única (fornecedores → consumidores) para uma via de mão dupla (fornecedores ↔ consumidores) (Figueiredo, 2014).

Com os novos hábitos de consumo, competição e legislação as empresas que anteriormente ignoravam a quantidade de produtos pós consumo passaram a ter mudanças significativas no âmbito da gestão (Silva & Leite, 2012), buscando por eficiência, compreensão do relacionamento com o consumidor, gestão de custo, preço e o melhor aproveitamento de produtos que seriam descartados (Silva et al., 2020).

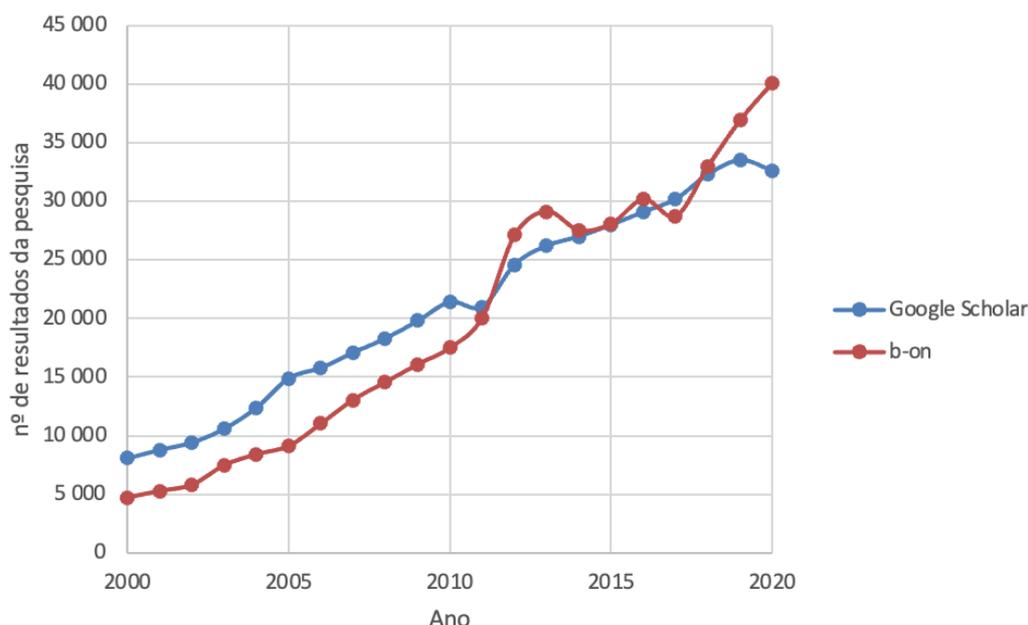
A Logística Inversa (LI) tornou-se então uma área de atuação que abrange as necessidades das empresas e do consumidor, é a área da logística empresarial que planeia, trata e controla o fluxo e a informação sobre a devolução de produtos pós-venda e pós-consumo no ciclo de produção, agregando valor de natureza econômica, ecológica, legal, logística, de imagem, ... (Leite, 2002).

Muito são os setores que possuem atividades ligadas à LI. A título de exemplo mencionam-se as empresas de higiene e beleza. Empresas como Mac, Lush, O Boticário, entre outras criaram formas de comunicação com o consumidor para retornar recipientes de produtos de higiene e beleza pós consumo (Testoni, 2017). Essas iniciativas colaboram para a recuperação e reciclagem das embalagens e normalmente estão vinculadas a estímulos, conscientização da população e desenvolvimento de políticas públicas (Filho et al., 2015).

No âmbito acadêmico a investigação acerca do tema vem se tornando mais relevante e por conta disso, cada vez mais artigos vêm sendo publicados. A Figura 1 demonstra a curva

do número de resultados da palavra-chave “reverse logistics” em duas plataformas de busca acadêmica, Google Scholar e b-on, desde 2000. Pode-se observar que este tema se encontra, segundo a metodologia da Curva S de Ernst (1997), num estágio de crescimento, demonstrando ser um tema em estimulação.

Figura 1 - Curva do número de resultados da pesquisa da palavra-chave “reverse logistics” nas plataformas Google Scholar e b-on no período de 2000-2020.



Fonte: Elaboração própria.

Se tratando de normas e legislações, devido ao maior apelo ambiental e a maior conscientização da sociedade, algumas leis entraram em vigor para que as empresas adotem a LI, um exemplo disso foi a Política Nacional de Gestão de Resíduos em Portugal, sancionada em 2011, a partir do Decreto-Lei nº 73, que além de incentivar a reciclagem por meio de incentivos econômicos cria mecanismos de responsabilização do produtor para com o ciclo de vida dos produtos e materiais (da Silva & Mattos, 2019).

Para que a LI ocorra alguns fatores possuem importância no processo (canais de distribuição, comunicação, participação do consumidor, etc) sendo a participação do consumidor no processo o foco do estudo em questão. Considerando que muitas empresas começaram a adotar a LI como estratégia, o comportamento do consumidor passou a ser uma condicionante para o processo.

Diversos autores (do Valle et al., 2004; Bezzina e Dimech, 2011; Calvin et al., 2012; Kianpour et al., 2017) estudaram o comportamento do consumidor atrelado a LI, tentando perceber assim os fatores e atitudes no processo de decisão de compra do consumidor no âmbito do descartar demonstrando cada vez mais a importância do consumidor para o processo da LI.

Em Portugal, a investigação na área é relativamente insuficiente. Este estudo quantitativo irá, portanto, concentrar-se nos fatores e atitudes que influenciam o consumidor residente em Portugal a realizar a LI, o que irá possivelmente gerar caminhos interessantes para investigações futuras. Acredita-se que todos os cidadãos podem contribuir para a separação dos materiais recicláveis (ou seja, papel, plástico, vidro e metal) numa tentativa de alcançar os objetivos de reciclagem estabelecidos pela União Europeia (UE).

1.2. Formulação do Problema e dos Objetivos

A problemática desta pesquisa envolve uma análise do processo de LI de resíduos em Portugal, tendo como foco os fatores que levam os consumidores a realizarem a reciclagem dos resíduos. Levando em consideração o que já foi apresentado, o trabalho visa responder a seguinte questão: Quais os fatores e atitudes que influenciam o consumidor residente em Portugal a realizar a Logística Inversa?

Obter informação sobre o comportamento do consumidor, avaliando a sua perceção, atitudes e os fatores para realizar a LI, é o propósito subjacente à presente dissertação que tem como objetivo geral identificar os fatores e atitudes que influenciam o consumidor a praticar a LI.

Desta forma foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Avaliar o comportamento pós-consumo e conscientização ambiental dos consumidores;
- b) Compreender se o conhecimento ecológico, incentivos financeiros, vantagens de compra e a complexidade influenciam a atitude do consumidor em retornar os resíduos;
- c) Caracterizar os consumidores de acordo com o seu perfil em relação à LI.

1.3. Metodologia de investigação

Em termos metodológicos, separou-se o processo em quatro etapas: pesquisa exploratória, conceção do instrumento para recolha de dados, trabalho de campo e análise dos dados.

Durante a etapa da pesquisa exploratória utilizou-se da pesquisa bibliográfica com recurso a livros, artigos científicos e teses, para se aprofundar os conhecimentos acerca do tema investigado. Plataformas como Google académico e na B_on foram utilizadas nessa etapa.

A partir da pesquisa bibliográfica passou-se à segunda fase onde se estruturou o questionário tendo como base os estudos desenvolvidos por Bezzina e Dimech (2011). O questionário desenvolvido é composto por 26 questões. O trabalho de campo decorreu através da recolha de dados via *online* entre os dias 13 de janeiro a 2 de fevereiro de 2022. Os participantes neste estudo foram indivíduos residentes em Portugal, nos diversos distritos do país e com idades e níveis de escolaridade diversificados.

Após a recolha de dados estes foram analisados com recurso à estatística descritiva e às análises fatorial, *cluster* e discriminante de forma a permitir estudar o problema central da investigação.

1.4. Estrutura do Trabalho

A dissertação está estruturada em 5 capítulos: a Introdução, a Revisão Bibliográfica, a Metodologia de investigação, a Análise e Discussão dos Resultados e as Considerações Finais.

A presente introdução inicia-se com uma breve descrição do tema, com seu Enquadramento e Justificativa de Escolha, a Formulação do Problema e os Objetivos do estudo, a Metodologia e a Estrutura do Trabalho.

No segundo capítulo apresenta-se a revisão da literatura com o objetivo de sustentar o tema a ser investigado, abordaram-se os seguintes aspetos: Logística Inversa, Gestão de Resíduos Sólidos, Comportamento do Consumidor e o Descartar embalagens pós-consumo.

No terceiro capítulo é explicada a opção metodológica utilizada para responder ao problema e aos objetivos estabelecidos para a presente investigação.

No quarto capítulo, apresenta-se a análise e discussão dos dados coletados. E por último, no quinto capítulo, constam as conclusões do estudo, limitações e contribuições para pesquisas futuras.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A LI é uma das muitas linhas de pesquisa ligada ao gerenciamento da cadeia de suprimentos, com crescente importância. A comunidade acadêmica, visando a compreensão da implementação adequada da LI, passou a publicar cada vez mais artigos científicos sobre esse tema (Silva et al., 2020).

Levando em consideração esse crescente interesse sobre LI, este capítulo apresenta uma breve revisão de literatura a respeito de LI, Gestão de Resíduos Sólidos, Comportamento do Consumidor e o Descartar embalagens pós-consumo. Esta revisão envolve a apresentação das diferentes definições dadas a cada conceito e uma explicação dos diferentes motivos para o crescente reconhecimento destes.

2.1 Logística Inversa

Face à crescente globalização, a competitividade do mercado e a exigência dos consumidores em relação a qualidade dos produtos e do serviço prestado, tornaram o estudo da logística um elemento estratégico para as empresas. O cliente transformou-se na “personagem principal” do consumo e conseqüentemente as decisões estratégicas de marketing e de logística se voltaram para conquistá-lo e compreendê-lo.

Apesar de seus custos representarem grande parte dos custos de uma empresa, a logística continuou ganhando espaço como uma das áreas mais determinantes, afinal, caso não existisse suporte logístico, nenhuma das restantes áreas, como marketing e produção, poderiam operar. O peso no volume de negócios difere de empresa para empresa e do setor em questão, sendo que no mínimo aproxima-se dos 10% (Engblom et al., 2012).

Para se compreender tal assunto é necessário perceber o termo “logística” como sendo os movimentos de bens entre localizações diferentes, em que os canais de distribuição proporcionam a troca das mercadorias durante o processo de compra, desde o fornecedor ao cliente final (Lummus et al., 2001), por outro lado, a logística inversa é aquela em que ocorre um processo de reincorporação de produtos no ciclo de produção, de forma a se reutilizar os seus constituintes, demonstrando que a logística atual não termina no consumidor final, pois a obsolescência do produto se tornou uma das maiores preocupações ambientais. Neste sentido é necessário que exista colaboração do consumidor no processo de logística de forma que as componentes ou materiais retornem ao ciclo produtivo (Figueiredo, 2014).

No início, em meados dos anos 80, o conceito da LI começou a ter aceitação no meio empresarial através de três iniciativas (Murphy & Poist, 1988):

- **Consumidor:** retorno do produto por conta de alguma incorreção ou insatisfação;
- **Indústria:** a reciclagem ou remoção de um produto;
- **Governo:** realização de *recalls* de produtos.

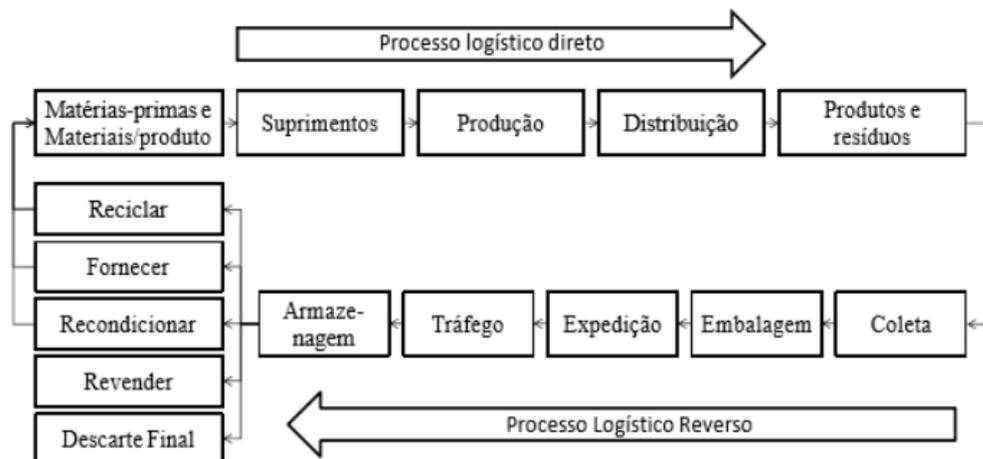
Pouco tempo depois do conceito da LI se iniciar por meio da demanda de reciclagem e *recalls*, Pohlen & Farris (1992) ligaram a LI aos canais logísticos o que levou ao surgimento do canal inverso com a finalidade de acumular, transportar e processar materiais que seriam introduzidos num novo processo produtivo do qual surgia um produto reciclado.

Com o desenvolvimento do conceito de LI, a definição de logística foi ampliada e o que anteriormente se restringia a um fluxo direto passou a abranger também um fluxo inverso sendo então definido pelo *Council of Supply Chain Management Professionals* como:

Logística é parte da gestão de cadeias de abastecimento que planeia os processos de implementação e controle eficiente e eficaz do fluxo direto e inverso, e armazenagem de bens, serviços e informações relacionadas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender às exigências dos clientes (CSCMP, 2013).

Na Figura 2 pode ser observado o modelo visual da logística direta e inversa.

Figura 2 - Modelo visual da logística direta e inversa.



Fonte: Aligleri, Aligleri e Kruglianskas (2009)

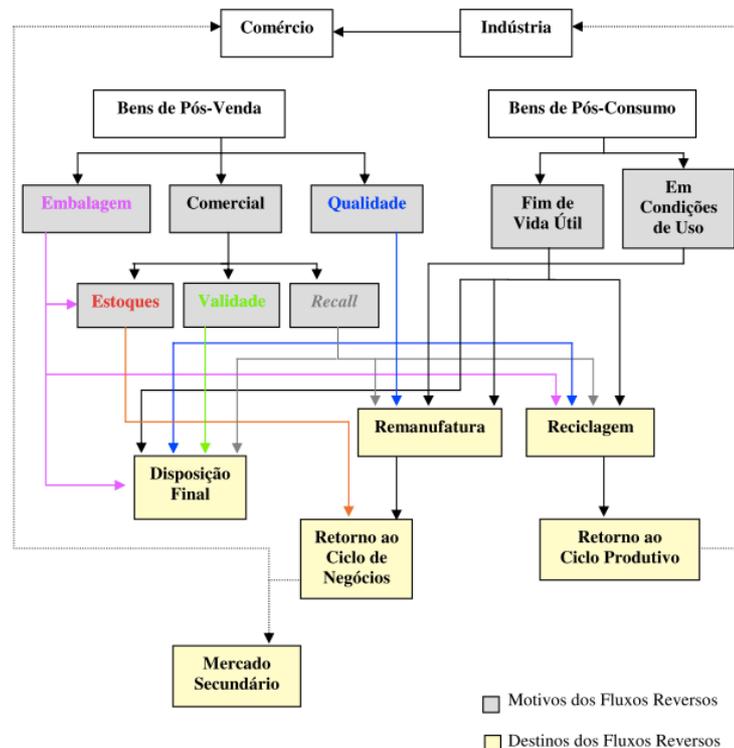
Segundo Leite (2002) a ampliação da definição de logística estabeleceu o início de um novo campo da logística empresarial, que planeja, opera e controla o fluxo de informações logísticas durante o retorno de produtos no pós-venda e pós-consumo.

Ainda segundo Leite (2002) a LI de pós-venda foi definida como a orientação e operacionalização do fluxo físico e das informações de produtos do pós-venda, estes que representam produtos sem ou com pouca utilização, que acabam por retornar ao ciclo de distribuição, tendo como objetivo principal agregar valor ao produto retornado por motivos comerciais, falhas na operação e avarias.

Enquanto o conceito de LI de pós-consumo foi definido como a orientação e a operacionalização do fluxo físico e das informações sobre os produtos de pós-consumo, estes que regressam ao ciclo produtivo por canais de distribuição inversos específicos. Os bens de pós-consumo são produtos em fim de vida útil, mas com hipóteses de utilização, ou resíduos industriais no geral, tendo como objetivo estratégico agregar valor podendo originar bens duráveis ou descartáveis por canais de Reuso, Desmanche, Reciclagem até ser direcionado ao destino final (Leite, 2002).

Na Figura 3 pode ser observado o conceito anteriormente apresentado onde é claro os movimentos nos canais no que diz respeito à logística inversa.

Figura 3 - Foco de Atuação da Logística Inversa



Fonte: Leite (2002) adaptado por Santos (2014, p.1205)

Atualmente, o conceito da LI inclui muitas atividades, por exemplo, gestão de resíduos, reciclagem, reutilização, reprocessamento e recuperação de materiais, que podem ajudar qualquer organização a converter as suas oportunidades em lucro. Portanto, a adoção de práticas de LI passou a implicar em um potencial para acrescentar um maior impacto no desempenho económico e ambiental das empresas (Wang & Jiang et al. 2019).

A implementação da LI Pós-consumo, foco do estudo em questão, apresenta-se interessante para as organizações recuperarem os custos de produção por meio do retorno dos produtos, seguindo para novos ciclos em mercados secundários através da reciclagem e do aproveitamento de componentes.

2.2 Gestão de resíduos sólidos

Com o avanço da investigação em relação a LI, percebeu-se que o impacto deste setor não se restringia apenas no âmbito económico, mas também no meio ambiente e na sociedade. Dessa forma, conforme o aumento das pressões ecológicas e da responsabilidade ambiental, muitos foram os progressos realizados pela gestão de resíduos mundial país a país que corroboraram para o conceito da LI.

Em Portugal o Decreto de Lei nº 152-D/2017, de 11 de dezembro, definiu que a gestão apropriada colabora para a conservação dos recursos naturais, seja através da prevenção ou por meio da reciclagem e valorização. Dessa forma as entidades gestoras possuem o encargo de realizar a LI mantendo-se presente a utilização do Princípio da Responsabilidade Alargada do Produtor, que está em voga em Portugal desde 1997, para os seguintes resíduos: embalagens e resíduos de embalagens; pneus e pneus usados; óleos minerais; equipamentos elétricos, eletrónicos e resíduos do mesmo; veículos e veículos em fim de vida; e pilhas e acumuladores. Assim, o regime de responsabilidade alargada, atribui a responsabilidade da gestão do resíduo ao operador económico que coloca o produto no mercado, sendo este o responsável pelos impactes ambientais, incentivando que realize alterações na concessão do produto, maximizando a poupança de matérias-primas e minimizando a produção de resíduos (APA, 2021).

Ao se tratar da reciclagem, a Diretiva (UE) 2018/852 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio de 2018, determina uma meta compartilhada para os Estados-Membros: realizar a reciclagem de no mínimo 65%, em peso, de embalagens e resíduos de embalagens, até 31 de dezembro de 2025, essa meta se estende aos diferentes materiais (Figura 4).

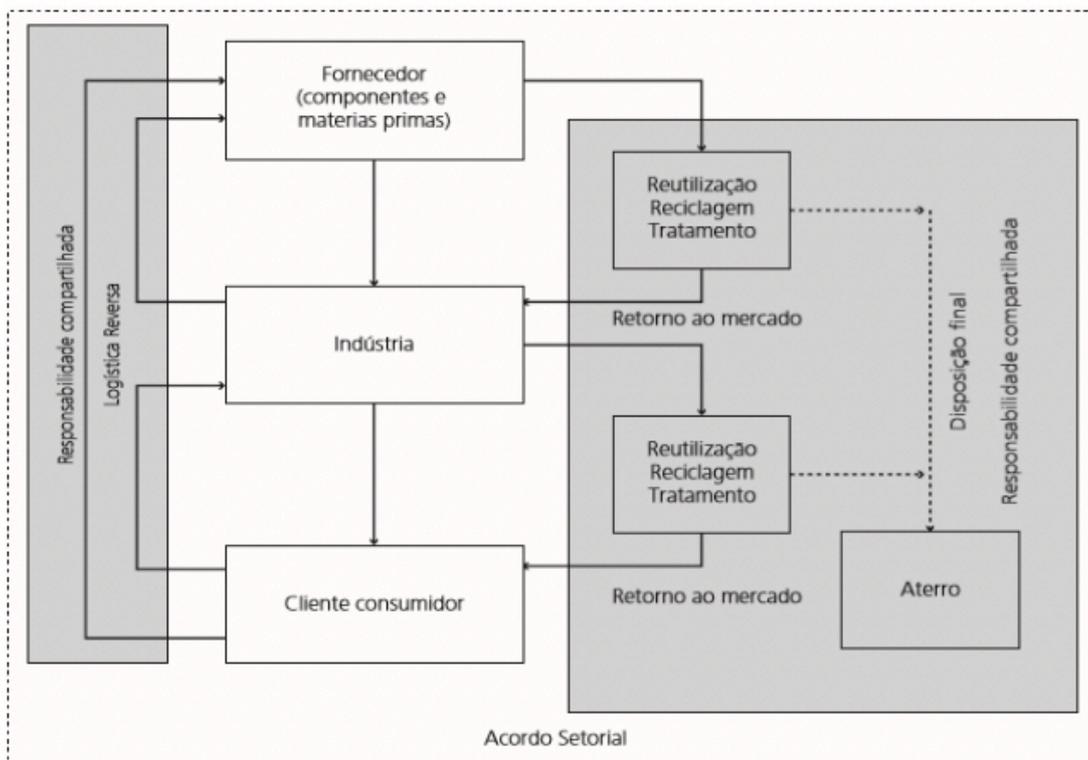
Figura 4 - Metas de reciclagem de resíduos de embalagem para Estados-Membros da UE até 2025.

Reciclagem					
Global	Vidro	Papel/Cartão	Plástico	Metais	Madeira
≥ 65%	≥ 70%	≥ 75%	≥ 50%	≥ 70%	≥ 25%

Fonte: APA (2021)

Esta pressão legal mostra um avanço para a gestão de resíduos no país, exigindo do produtor a responsabilidade por seus bens, responsabilizando todos os atores envolvidos na cadeia: fabricantes, comerciantes e consumidores. Na Figura 5 pode observar-se o fluxo compartilhado de obrigação dos diversos atores da LI de resíduos sólidos passando por reciclagem, reutilização, retorno ao mercado para que tenha final nos aterros.

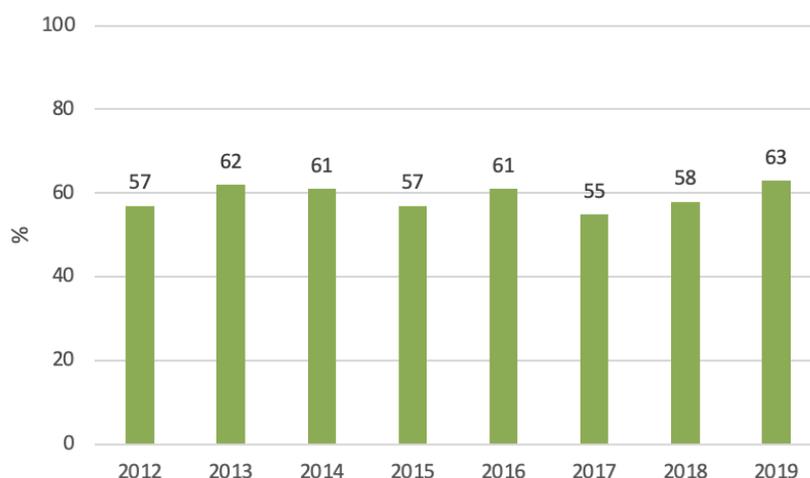
Figura 5 - Interveniente e responsabilidades compartilhadas no mecanismo de LI para resíduos sólidos.



Fonte: Oliveira (2013, p.3)

Portugal em 2019 alcançou a marca de 63% da reciclagem de Embalagem e Resíduos de Embalagem, um crescimento de 5 pontos percentuais comparativos ao ano anterior (Figura 6).

Figura 6 - Taxas de reciclagem obtidas nos fluxos de Embalagens e Resíduos de Embalagens



Fonte: APA (2021)

Ao analisar a situação atual do mercado e observando a meta europeia para 2025: reciclagem de 65% das embalagens, percebe-se a necessidade da compreensão por parte de todos os intervenientes num processo de LI de que todos têm de contribuir para a melhoria deste processo de forma a este traga elevados contributos para a melhoria do ambiente. Grande parte da responsabilidade da reciclagem está correlacionada com a indústria, porém conforme Figura 5, temos também o impacto do Cliente Consumidor nesse mecanismo. Alinhando os intervenientes desse mecanismo ao objetivo da presente investigação se faz necessário avaliar também a gestão dos resíduos urbanos (“RU”).

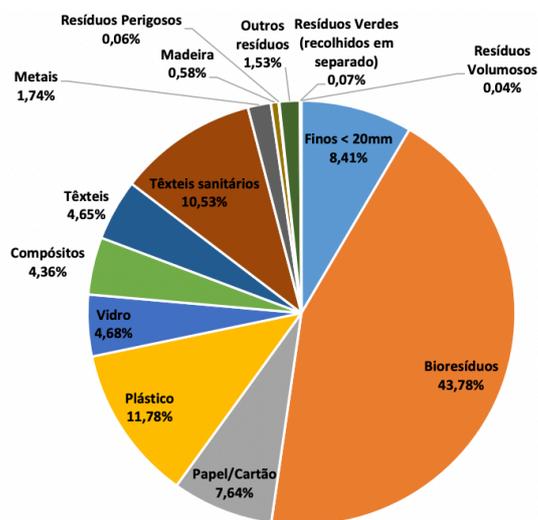
De acordo com a Associação Portuguesa do Ambiente (“APA”) os resíduos urbanos são definidos conforme descrito a seguir e são de responsabilidade do Cliente Consumidor separá-los e depositá-los nos pontos de recolha:

- os resíduos de recolha indiferenciada e de recolha seletiva das habitações, incluindo papel e cartão, vidro, metais, plásticos, bio resíduos, madeira, têxteis, embalagens, resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, resíduos de pilhas e acumuladores, bem como resíduos volumosos, incluindo colchões e mobiliário;
- de recolha indiferenciada e de recolha seletiva provenientes de outras origens, caso sejam semelhantes aos resíduos das habitações na sua natureza e composição (APA, 2021).

Para se avaliar o potencial da reciclagem pelo Cliente Consumidor, se avaliou as características físicas dos lixos indiferenciados (Figura 7) e de recolha seletiva (Figura 8)

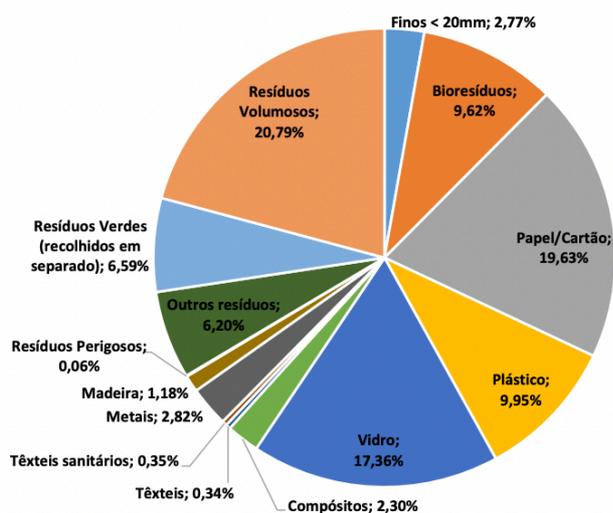
coletados nos pontos de recolha específicos e se correlacionou com a recolha de RU (10³ t) em Portugal Continental no mesmo ano (Tabela 1).

Figura 7 - Caracterização física da recolha indiferenciada dos RU produzidos em Portugal Continental, no ano de 2020 (%)



Fonte: APA (2021)

Figura 8 - Caracterização física da recolha seletiva e outras recolhas dos RU produzidos em Portugal Continental, no ano de 2020 (%)



Fonte: APA (2021)

Tabela 1 - Recolha de RU (103 t) em Portugal Continental, entre 2014 e 2020.

Tipo de Recolha	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Recolha Indiferenciada	3 864	3 831	3 891	3 880	3 951	3 955	3 950
Recolha Seletiva	610	606	656	766	895	949	989
Outros Produtores RU		86	93	99	99	102	75
TOTAL	4 474	4 523	4 640	4 745	4 945	5 007	5 014

Fonte: APA (2021)

A Associação Portuguesa do Ambiente (“APA”) quantificou então a recolha de algumas frações de materiais que dão suporte a Embalagens e Resíduos de Embalagens por diferentes origens e compreendeu-se o grande potencial da recolha seletiva nos próximos anos (APA, 2021):

- Papel/cartão: seletiva cerca de 194 141 t, indiferenciada cerca de 301 780 t;
- Plástico: seletiva cerca de 98 406 t, indiferenciada cerca de 465 310 t;
- Metal: seletiva cerca de 27 890 t, indiferenciada cerca de 68 730 t;
- Vidro: seletiva cerca de 171 690 t, indiferenciada cerca de 184 860 t;

Neste contexto a investigação da atitude dos consumidores em relação à reciclagem é fundamental, logo torna-se muito importante conhecer os fatores que o influenciam o consumidor a tomar uma atitude neste sentido.

2.3 Comportamento do consumidor

O comportamento do consumidor é tido como uma área bastante ampla, pois não se restringe ao pensamento humano, mas estende-se por campos diversos, como: a Psicologia, Sociologia, Antropologia, trazendo concepções relevantes, tal como: aprendizado, motivação, percepção, atitude, personalidade, grupos sociais, classes sociais e cultura (Cerqueira et al., 2013).

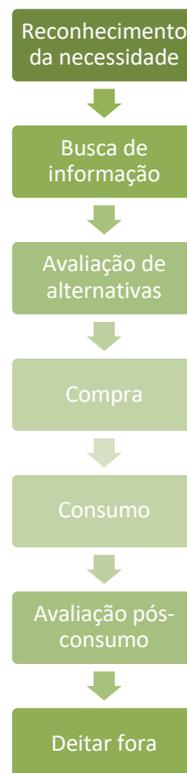
Para melhor compreender esse tópico, se fez necessário compreender o que de fato é o comportamento e quem são os consumidores. Alguns conceitos foram trazidos durante o percurso, Watson (1913, p.158) definiu comportamento como “o conjunto das reações ou respostas que um organismo apresenta às estimulações do ambiente”, trazendo a complexidade do conteúdo do estudo e do comportamento do consumidor para se compreender tais estímulos.

Posteriormente, Solomon et al. (2017) definiu este como sendo uma série de processos que envolvem a seleção, compra, uso ou descarte de algo que não se limita à produtos e serviços, mas inclui ideias e experiências que satisfaçam as carências e desejos dos

consumidores. Foi então que Engel et al. (2000) reestruturaram o conceito do comportamento do consumidor, deixando de ser visto como um processo e passando a ser encarado como um campo de estudo que foca nas atividades do consumidor.

Após se investigar o que é o comportamento e como o consumidor se identifica com o mesmo, se fez necessário estudar a percepção desse ator ao comportamento e quais os fatores que podem estimulá-lo, bem como compreender alguns pontos-chaves, como o processo de decisão de compra. Para isso, no século XX, Solomon et al. (2017) apresentaram um modelo para o processo de decisão de compra que envolve 5 etapas, alguns anos depois, Engel et al. (2000), adicionaram o consumo e o descartar à última etapa do processo decisório do consumidor (Figura 9).

Figura 9 - Processo de decisão de compra.



Fonte: Adaptado de Engel et al. (2000)

No século XXI, Kotler (2000) apresentou um modelo (Tabela 2) de estímulo e resposta para descrever o comportamento do consumidor, incorporando as influências de marketing relacionadas às particularidades do comprador no processo de decisão de compra. Segundo o autor, os estímulos de marketing relacionados a outros estímulos ambientais, afetam o processo de decisão de compra das pessoas, que está intimamente relacionado às

características dos compradores. Para escolher a marca ou o produto, o comprador busca informações que colaborem em sua decisão buscando minimizar o risco de descontentamento, que pode ser proporcionado por meio de ações promocionais realizadas pela própria marca, fatores econômicos, ambientais, de pós compra, dentre outros.

Tabela 2 - Estímulo e resposta do comportamento do consumidor.

Estímulos de marketing	Outros estímulos	Características do comprador	Processo de Decisão do comprador	Decisão do comprador
Produto	Econômicos	Culturais	Reconhecimento do problema	Escolha do produto
Preço	Tecnológicos	Sociais	Busca de informações	Escolha da marca
Ponto de Venda	Políticos	Pessoais	Avaliação	Escolha do revendedor
Promoção	Culturais	Psicológicos	Decisão	Época da compra
			Pós compra	Quantidade comprada

Fonte: adaptado de Kotler (2000)

Martins (2009) introduz novos fatores (Tabela 3) que podem influenciar no comportamento dos indivíduos, mostrando a mutabilidade do comportamento, uma vez que estes estão submetidos a mudanças no momento em que vivem em sociedade e partilham experiências com outras pessoas.

Tabela 3 - Fatores que influenciam o comportamento do consumidor.

Fatores	Características
Antropológicos ou culturais	Relacionados com a cultura de um povo ou grupo
Socioeconômicos	Relacionados às classes sociais
Biológicos ou fisiológicos	Relacionados com comportamentos físicos
Ambientais	Relacionados com local de trabalho e moradia
Psicológicos	Relacionados com o estado emocional do indivíduo

Fonte: Adaptado de Martins (2009)

Com o avanço das pesquisas na área, bem como a adição do conceito de descartar no processo de decisão de compra, a definição do comportamento do consumidor tomou um novo sentido, sendo definido conforme abaixo, demonstrando que estudos para a compreensão dos fatores e atitudes que estimulam o consumidor a realizar tais processos se fazem necessários.

O comportamento do consumidor é o estudo de indivíduos, grupos ou organizações e os processos que eles usam para selecionar, proteger, usar ou descartar produtos, serviços, experiências ou ideias para satisfazer as necessidades e os impactos que esses processos têm no consumidor e na sociedade (Kuester, 2012, p.110).

Para a melhor compreensão desses fatores, foram realizados diversos estudos nas mais variadas localizações:

- Portugal: do Valle et al. (2004) analisaram os fatores que incentivam os moradores de Portugal a realizarem a reciclagem, convergindo nos seguintes: “normas pessoais”, “normas sociais”, “adequação do sistema e informações”, “localização dos contêineres”. Fatores como “posição ideológica” e “conhecimentos das questões ambientais” não foram estatisticamente correlacionados com a realização da reciclagem;
- Malta: Bezzina & Dimech (2011) estudaram fatores que parecem ser significativos no processo de reciclagem para os residentes em Malta e encontraram alguns fatores como: “atitudes, normas e habilidades pessoais de reciclagem”, “satisfação com o serviço prestado”, “inconvenientes”, “consciência das consequências”, “conhecimento sobre o assunto”, “atitudes e normas de reciclagem social”, “intenções de ação” e “preferência de esquema”;
- Hong Kong: Calvin et al. (2012) investigaram as atitudes e o comportamento de reciclagem de estudantes universitários e funcionários, descobriram que a “atitude”, as “normas subjetivas”, o “controle comportamental percebido”, a “consciência das consequências”, as “normas morais” e a “conveniência” influenciam à reciclagem;
- Malásia: Kianpour et al. (2017) realizou uma pesquisa similar na Malásia levantando fatores de importância como: a “atitude”, a “norma subjetiva”, a “participação do consumidor e intenção de descartar” e “controle comportamental” podem influenciar a atitude dos consumidores em realizar a LI. Fatores ambientais e vantagens competitivas foram estatisticamente correlacionados com o estudo.

Percebeu-se, portanto, que nos últimos 10 anos o fator ambiental e as vantagens competitivas passaram a ser um fator relevante para a realização do descartar correto de embalagens em alguns países, o que não era observado em estudos anteriores, demonstrando uma maior inclinação dos consumidores para uma responsabilização dos atos, para temas de sustentabilidade (com foco no pilar ambiental) e para a mutabilidade do processo decisório de acordo com as mudanças na sociedade, como no caso, a época.

Ao avaliar essa percepção, surge um questionamento dos antecedentes de um comportamento ambientalmente sustentável do consumidor, se fazendo necessário perceber as dimensões do comportamento responsável do mesmo. As primeiras conceptualizações e operacionalizações do comportamento responsável favoreceram fortemente a dimensão ambiental, sendo o consumo "verde", um dos primeiros especificados (Kinnear et al., 1974; Roberts, 1995).

Com novos desenvolvimentos, o consumo "verde" passou a ser combinado com questões como o bem-estar animal, que não podia ser colocado sob a bandeira "verde", e outras questões ligadas à moralidade, bem como as normas e valores gerais da sociedade (Hosta & Zabkar, 2020). A crescente responsabilidade dos consumidores em busca pela justiça ambiental, social, saúde humana e bem-estar animal, deu margem para o mercado bio, de produtos de higiene e beleza "sem crueldade", alimentos orgânicos e de materiais reciclados. Essa crescente busca auxiliou o desenvolvimento desses mercados e a valorização de seus produtos e processos, como pode-se observar a valorização da reciclagem em 2019 alcançou a marca de 63% da reciclagem de Embalagem e Resíduos de Embalagem, um crescimento de 5 pontos percentuais comparativos ao ano anterior (Figura 6)

De acordo com Cerqueira et al. (2013) organizações que entendem o consumidor podem ter uma enorme vantagem competitiva no mercado, uma vez que os profissionais de marketing podem prever prováveis reações a sinais do ambiente e de informação, planejando consistentemente as suas estratégias de marketing. Dessa forma, esses profissionais precisam compreender como os compradores decidem num processo de compra de forma a satisfazê-los.

2.4 Descartar Resíduos

Para a compressão da influência do consumidor no processo de LI se faz necessária a compreensão do descartar resíduos.

Quando há uma grande semelhança nos produtos e o consumidor não tem uma ideia formada acerca das marcas, a escolha é feita levando em conta as características do *packaging* em vez das características dos produtos. Desta forma, a embalagem possui uma grande importância na construção de uma marca e em seu posicionamento, transmitindo os valores e a qualidade do produto (Grundey, 2010).

Levando em consideração de que a embalagem deve ir de encontro às necessidades e aos valores dos consumidores e dado a crescente busca por temas ligados ao consumo

“verde”, bem como a crescente pressão legal, há um aumento de preocupação com o meio ambiente pelas marcas, portanto, uma busca pelo desenvolvimento das embalagens de origem de materiais reciclados e pela gestão de seus resíduos (Suresh et al., 2020).

Dessa forma, algumas foram as ações adotadas pelas empresas para possuir um impacto positivo quanto ao tema embalagem: eliminar, reduzir, ou redesenhar as embalagens externas, enfatizando a sua preocupação com problemas de eliminação de resíduos. Alguns críticos afirmaram que muitos dos esforços ambientais anunciados pelos fabricantes eram exagerados, falsos, ou sem sentido, como os apresentados a seguir (Kumar et al., 2006):

- Embalagens "biodegradáveis" que eram incapazes de se degradarem nas condições presentes na maioria dos aterros;
- Produtos rotulados como "amigos do ozono" porque não continham clorofluorcarbonos (CFC), mas os CFC tinham sido proibidos desde os finais dos anos 70;
- Notações 'recicláveis' em plástico que não faziam sentido quando as instalações de reciclagem de plásticos específicos (como o poliestireno) não estavam disponíveis.

Porém no quesito embalagens muito se avançou além de aprimoramentos do produto. O descartar passou a ser repensado e o descartar correto dos resíduos sólidos passou a ter um forte elo com o consumidor.

O conceito do descartar foi introduzido na literatura de marketing a partir do comportamento do consumidor, na década de 1970. Os primeiros pesquisadores viam o descartar apenas como as ações tomadas em relação a um objeto após a decisão de não o querer mais, ou seja, o que os compradores faziam ao produto após este perder a sua função, como por exemplo: a utilização do produto com outra função; o guardar para posterior utilização; o deitar fora; o largar; o doar; o trocar; o vender; o emprestar; ou o alugar, categorizando a ato em três diferentes categorias (Jacoby et al., 1977):

- **Características psicológicas:** atitudes, personalidade, emoções, percepções, aprendizado, intelecto, classe social, grau de repulsão ao risco, imposição da sociedade e percepção da sociedade, entre outros;
- **Fatores intrínsecos ao produto:** condição em que o produto se encontra, dimensão, estilo, coloração, fonte de energia, tecnologia, adaptabilidade, segurança, longevidade, valor inicial, valor de reposição, entre outros;
- **Fatores situacionais:** financeiro, espaço de armazenagem, necessidade, alterações sociais, motivações da aquisição, função, economia, legislação, entre outros.

Alguns anos depois Young e Wallendorf (1989) ampliaram o conceito trazendo o descartar para uma perspectiva de processo, mais do que para um simples evento discreto. O descartar foi então conceituado como um evento físico e emocional, no qual os consumidores se desligam não apenas fisicamente do produto, mas também de seu significado. A partir desse conceito o descartar é caracterizado como o rompimento com quaisquer elos psicológicos e emocionais relacionados aos aspectos simbólicos de propriedade e consumo.

Indo de acordo com a categoria das características psicológicas, Roster (2001) definiu descartar como:

Ato voluntário por meio do qual uma pessoa abdica da responsabilidade e do controle sobre o objeto, abrindo mão da capacidade e dos benefícios presentes ou futuros que a posse do objeto poderia proporcionar, porém com uma distinção entre o ato de descartar e o processo de despossessão (Roster, 2001, p. 426).

A partir do conceito anterior, estudos quanto ao descartar foram tendo mais importância, tanto no âmbito ambiental quanto no aprofundamento para com outros estudos, como é o caso da logística. Ao haver condições logísticas, produtos descartáveis de Pós-consumo, são retornados através do canal inverso e seus constituintes são reaproveitados como matérias-primas secundárias, retornando ao ciclo produtivo através do mercado correspondente ou então serão encaminhadas à aterros sanitários ou incineração com recuperação energética (Leite, 2002).

Diversas são as empresas que passaram a divulgar práticas do descartar ligado a LI, estimulando a prática da devolução de embalagens de produtos atrelada ao relacionamento com o cliente, como por exemplo:

- MAC, empresa canadense, que por meio de um programa de fidelização troca embalagens vazias por um batom da loja;
- Grupo Boticário, empresa brasileira detentora de diversas marcas como Quem Disse, Berenice?, Eudora, The Beauty Box e O Boticário, que através de uma parceria com a Sociedade Ponto Verde estimula o descartar correto das embalagens a partir da educação;
- L'Oréal, empresa francesa, que também através de uma parceria com a Sociedade Ponto Verde criou o “ReciclarEmBeleza”, programa que ensina separar as embalagens estimulando o descartar correto;
- Pingo Doce, cadeia de supermercados e hipermercados portuguesa, que estimula o descartar correto com a disposição de ecopontos em 90% do parque de lojas, sendo

que a valorização das cápsulas de café e tampas/rolhas/caricas reverte integralmente para instituições de solidariedade social (Pingo Doce, 2015);

- Continente, cadeia de hipermercados de Portugal, que através do programa “Plástico Responsável” estimula o descartar correto de garrafas de plástico por troca de vales de desconto;
- Lush, empresa britânica que produz seus próprios recipientes a partir de um material reciclável, também realiza a troca de embalagens pós-consumo por alguns produtos selecionados.

Segundo Milichovský (2016) os programas de incentivo à LI estão ligados diretamente com exigências dos consumidores seja por preocupações ambientais ou uma diferenciação na fidelização do cliente. Dessa forma a mudança na cultura de consumo do cliente influencia diretamente nas estratégias de marketing e LI.

2.5 Síntese

O descartar crescente de resíduos reflete-se em alterações nas estratégias das empresas, quer dentro das empresas quer em toda a rede de operação. Para estruturação destas a LI passou a ter cada vez mais importância, uma vez que permite às empresas obterem vantagens competitivas, fidelização do cliente, recuperação de valor e ativos e redução de custos operacionais.

A compreensão das estratégias se reflete na capacidade constante de adaptação às exigências do cliente e da legislação. A percepção do consumidor como ator passou a ter cada vez mais visibilidade, fazendo com que este se torne a “personagem principal” da relação de consumo e com isso as estratégias de marketing e de logística passaram a ter como resultado final a sua satisfação e consequente fidelização.

Por fim, verificou-se a crescente busca do consumidor por empresas com comportamento responsável e preocupações ambientais e que fatores como “consciência das consequências” e “conhecimento ecológico dos consumidores” passaram a ser mais relevantes para a realização da LI pelo consumidor.

3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Este capítulo aborda a metodologia usada para a realização deste trabalho. São descritos os métodos da investigação, população da amostra, procedimento de coleta e as técnicas de análise de dados.

Os métodos de pesquisa ajudam a identificar as fontes de coleta e análise de dados. Em termos gerais, existem dois métodos principais de pesquisa: o método quantitativo de pesquisa e o método qualitativo de pesquisa (Bryman & Bell, 2015). Os métodos quantitativos enfatizam principalmente a medição estatística e objetiva dos dados. Sob esse método, os dados são coletados por meio de entrevistas e questionários analisados com técnicas computacionais. Além disso, a análise dos dados é feita usando técnicas estatísticas, matemáticas e outras técnicas numéricas. Por outro lado, o método de pesquisa qualitativa é baseado em técnicas semiestruturadas ou não estruturadas. Esta dissertação recorre a técnicas que incluem fontes de dados secundárias e a aplicação questionários.

3.1. Objetivos da investigação

Obter informação sobre o comportamento do consumidor, avaliando a sua percepção, atitudes e os fatores para realizar a LI, é o propósito subjacente à presente dissertação que tem como objetivo geral identificar os fatores e atitudes que influenciam o consumidor a praticar a LI.

A investigação consiste em identificar os fatores e atitudes que influenciam o consumidor a praticar a LI. Desta forma foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Avaliar o comportamento pós-consumo e conscientização ambiental dos consumidores;
- b) Compreender se o conhecimento ecológico, incentivos financeiros, vantagens de compra e a complexidade influenciam a atitude do consumidor em retornar os resíduos;
- c) Caracterizar os consumidores de acordo com o seu perfil em relação à LI.

3.2. Pesquisa exploratória

A pesquisa exploratória tem como objetivo gerar maior familiaridade com o problema, envolvendo levantamento bibliográfico com vistas a torná-lo declarado ou a construir hipóteses (Gil, 1991).

Para a pesquisa exploratória utilizou-se fontes secundárias como: artigos científicos, livros, dados estatísticos, questionários de pesquisas anteriores e sites institucionais. A partir desta pesquisa foi possível adquirir conceitos e ideias, que posteriormente seriam desenvolvidos no objeto de estudo da presente investigação. O levantamento bibliográfico, mais precisamente a coleta de inúmeros artigos e estudos, permitiu uma abordagem analítica acerca o tema. Esta pesquisa permitiu, por um lado encontrar investigações realizadas (ponto 2.3.) e por outro desenvolver o instrumento de recolha de dados.

3.3. Pesquisa conclusiva

3.3.1. Definição da informação necessária

Para a concretização de cada objetivo específico da investigação, identificou-se as informações necessárias para o desenvolvimento do questionário (Tabela 4).

- a) Avaliar o comportamento pós-consumo e conscientização ambiental dos consumidores;
- b) Compreender se o conhecimento ecológico, incentivos financeiros, vantagens de compra e a complexidade influenciam a atitude do consumidor em retornar seus resíduos;
- c) Caracterizar os consumidores de acordo com o seu perfil em relação à LI.

Tabela 4 - Definição das informações necessárias para a concretização dos objetivos específicos.

Objetivos	Informação Necessária
Avaliar o comportamento pós-consumo e conscientização ambiental dos consumidores	Atitudes do comportamento pós-consumo Ações de conscientização ambiental
Compreender se o conhecimento ecológico, incentivos financeiros, vantagens de compra e a complexidade influenciam a atitude do consumidor em retornar seus resíduos	Fluxo da realização da LI na visão do consumidor Métodos de coleta de embalagens Atitudes do consumidor em relação ao retorno de resíduos Incentivos à prática da LI
Caracterizar os consumidores de acordo com o seu perfil em relação à LI	Questionário aplicado Dados socioeconômicos

Fonte: Elaboração própria.

3.3.2. Instrumento de recolha de dados

O questionário utilizado na investigação foi elaborado por meio da adaptação do questionário desenvolvido por Bezzina e Dimech (2011), dada a correlação com o

comportamento do consumidor e a LI, levando em consideração a cultura local (Portugal) e o contexto das práticas de LI.

As alterações introduzidas foram realizadas, a fim de focar no objetivo principal do estudo: fatores e atitudes que influenciam o consumidor residente em Portugal a realizar a LI.

Adaptou-se do questionário original considerando os seguintes pontos:

- Questões que referenciavam especificamente o país Malta:
 - As questões em que o país “Malta” pode ser substituído por “Portugal” sem nenhuma implicação em alteração de contexto, foram realizadas as alterações diretas;
 - A questão: “*Land is scarce in Malta and so land filling is not the best solution*”, foi alterada para “A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos”, uma vez que em Portugal a terra não é escassa, como em Malta;
- Questões do módulo referente aos fatores motivacionais, que fazem a referência aos sacos de reciclagem pagos: as questões não foram utilizadas uma vez que os sacos de reciclagem não são pagos em Portugal;
- Questões do módulo referente às preferências do método de recolha dos resíduos (porta à porta ou ponto de coleta): as questões do questionário original não foram utilizadas uma vez que não foi observado em Portugal o método de recolha porta a porta, sendo, portanto, adicionada uma questão relacionada a esse módulo (questão 26) para a percepção do consumidor;
- Advérbios de frequência: o advérbio “frequentemente” foi substituído pelo advérbio “sempre”, uma vez que o primeiro varia de pessoa a pessoa.

Tendo em conta as alterações produzidas o questionário (apêndice nº I) é composto por 26 questões, além das questões sociodemográficas. Utilizou-se a escala do tipo Likert de cinco pontos, sendo “discordo totalmente” o mais baixo e “concordo totalmente” o mais alto. O questionário busca compreender o conhecimento do consumidor acerca da questão (questões 1 e 2), a sensibilização pessoal do mesmo para as consequências (questões 3 e 4), as atitudes e normas sociais (questões de 5 a 7), as atitudes e normas pessoais (questões de 8 a 10), os factores situacionais inconvenientes (questões de 11 a 13), os fatores motivadores (questões 14 e 15), as intenções de agir (questões de 16 a 18), os conhecimentos de estratégias e capacidade de acção (questões 19 e 20), a satisfação com o serviço prestado (questões 21 a 23) e a participação na reciclagem (24 a 26).

3.3.3. Pré-teste

Antes da aplicação do questionário, foi realizado pré-teste do mesmo, entre os dias 06 e 08 de dezembro de 2021, e teve como intuito verificar se tanto as questões como a disposição do questionário estavam adequadas ao pretendido. A aplicação do pré-teste foi feita presencialmente junto de 15 pessoas, que contribuíram com sugestões de melhorias ou dificuldades de interpretação do questionário. Assim, foi possível evitar detalhes ou erros que pudessem impactar negativamente as respostas da pesquisa, além de gerar um espaço para melhorias e adaptações linguísticas. Após o pré-teste foram realizadas melhorias no questionário e que constam na Tabela 5.

Tabela 5 - Melhorias aplicadas no questionário e motivação para as mesmas.

Questão	De	Para	Motivo
1	Estou ciente dos objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal	Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal	Simplificação de termos para facilitar a compreensão do texto
4	O pouco que eu produzo contribui para aumentar o fardo do meu país ao nível dos problemas ambientais	O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país	Simplificação de termos para facilitar a compreensão do texto
8	Acredito que a reciclagem é algo de bom e gratificante	A reciclagem é algo bom e gratificante	O ponto de vista do respondente será expresso pela opção assinalada
9	Sinto que tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço	Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço	O ponto de vista do respondente será expresso pela opção assinalada
19	Sei o que é bom para a reciclagem e o que não é	Sei o que pode ser reciclado e o que não	Transformar a afirmação em algo mais objetivo para facilitar a compreensão
21	A minha autarquia presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos	A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros)	Exemplificação de conceitos questionados por diferentes respondentes para facilitar a compreensão

Fonte: Elaboração própria.

3.3.4. População e amostra

O universo de uma investigação é a soma dos elementos com uma ou mais de uma característica compartilhada (Malhotra, 2011). A partir dos dados oficiais de Portugal a população do país em 2020 era de aproximadamente 10,3 milhões de indivíduos, dos quais 5,5 milhões (52,9%) são do género feminino e 4,9 milhões (47,1%) do género masculino (FFMS, 2020). Na presente investigação, o universo foram homens e mulheres residentes em Portugal.

O processo de inferência estatística somente é válido para amostras representativas da população teórica a ser investigada. Para isso dois tipos de amostragem podem ser considerados: amostragem probabilística ou aleatória e amostragem não probabilística ou não aleatória. Na primeira a amostra é obtida de forma aleatória, sendo selecionada ao acaso por completo e a probabilidade de cada indivíduo fazer parte da amostra é a mesma para todos. Na segunda, a probabilidade de cada indivíduo pertencer a amostra não é a mesma para todos (Marôco, 2014).

Neste estudo optou-se por um método de amostragem não probabilística por conveniência através do método de amostragem intitulado por *snowball* ou bola de neve (Silvério, 2003). Inicia-se com um pedido para as pessoas se disponibilizarem em responder ao questionário online e para partilharem o mesmo com seus contactos pessoais e sociais, pedindo que estes realizem a mesma ação. Através deste método existe praticidade de aplicação e velocidade na recolha dos dados. O processo de amostragem não probabilística por conveniência possui um inconveniente que é não se poder generalizar os resultados e as conclusões ao todo, por a amostra não ser representativa do universo (Malhotra, 2011). Nesta dissertação estima-se obter uma amostra de 385 indivíduos.

3.3.5. Trabalho de campo

O questionário foi amplamente divulgado nas redes sociais (Facebook, Instagram) e nas páginas dos cursos de universidades durante o período de 13 de janeiro de 2022 a 02 de fevereiro de 2022. O questionário foi encerrado no dia 02 de fevereiro de 2022 e foram recebidas 385 respostas válidas.

3.3.6. Técnicas de análise de dados

Após tabulação dos dados, utilizando o programa estatístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences). Estes foram analisados com recurso de diversas técnicas com o objetivo de se compreender o problema central da investigação e responder ao objetivo geral e objetivos específicos traçados.

Inicialmente caracterizou-se o perfil sociodemográfico dos respondentes a partir da análise descritiva. Segundo Pestana e Gageiro (2005) a análise descritiva possui o objetivo de compreender características de uma amostra ou população como idade, género, habilitações literárias, entre outros.

Para a análise estatística inferencial utilizou-se a análise factorial (análise multivariada), que tem como objetivo reduzir o número de variáveis de um conjunto de variáveis, e nomear fatores com capacidade de afetar as decisões do comprador (Malhotra, 2011) com a finalidade de se prever o comportamento do consumidor residente em Portugal a realizar a LI, mais precisamente a reciclagem

A análise factorial passa por 6 etapas: verificação dos Pressupostos, *outliers*, nº de não respostas e Construção da Matriz de Correlações; determinação do método de análise factorial; seleção do nº de factores; rotação dos factores; interpretação; e avaliação da qualidade do ajustamento (Silvério, 2003).

Para a segmentação dos respondentes, foram usadas a análise de *clusters* e a análise discriminante. Segundo Hair, Black, Rabin e Anderson (2010) a análise de *clusters* é um processo de análise multivariada que busca reunir indivíduos com características o mais próximas possíveis entre indivíduos diversos, pretendendo da mesma forma aumentar a diferença entre os grupos.

A análise de *cluster* possui 6 etapas: formulação do problema e seleção das variáveis; seleção da medida de semelhança ou distância entre dois indivíduos; seleção do algoritmo a usar entre o método hierárquico e o não hierárquico; decisão sobre o número de *clusters*; interpretação dos resultados; e validação dos resultados (Silvério, 2003).

Primeiramente realizou-se o teste da ANOVA que estabelece a igualdade entre as médias das variáveis para se compreender e diferenciar as variáveis que são ou não importantes ou para a investigação e aquelas que serão usadas nas análises posteriores (Pestana e Gageiro, 2005).

Posteriormente realizou-se os dois métodos: método hierárquico e não hierárquico. O primeiro permite a constituição de *clusters* por meio de um conjunto de combinações entre as variáveis sendo apresentados por uma hierarquia ou estrutura em árvore (Hair, Black, Rabin e Anderson, 2010). Já o segundo é um método que se exige previamente a definição do número de *clusters* que representa a amostra e é geralmente designado por *K-means* (Silvério, 2003).

Por fim, com o intuito de validar a análise de *cluster*, realizou-se a análise de discriminante, identificando as variáveis que melhor diferenciam indivíduos entre grupos. Segundo Pestana e Gageiro (2005) as funções discriminantes buscam maximizar as diferenças entre as médias dos grupos.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

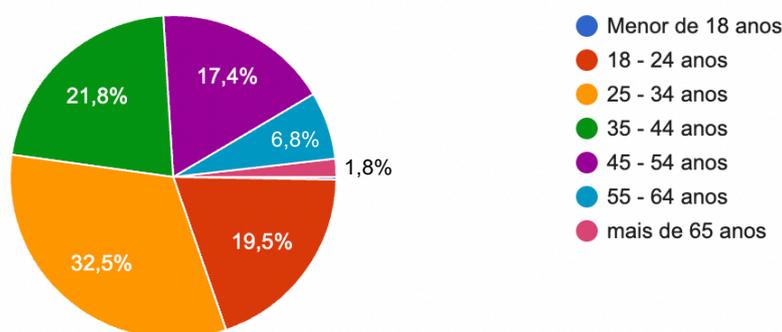
Este capítulo mostra os resultados da investigação. Inicia-se com a caracterização da amostra, em termos sociodemográficos e socioprofissionais. Em seguida são apresentadas as análises factorial, de *cluster* e discriminante que irão permitir dar resposta aos objetivos estabelecidos para esta investigação.

4.1. Caracterização da amostra

A amostra é constituída por 385 participantes, sendo na sua maioria do sexo feminino (n=245; 63,6%), enquanto 139 (36,1%) pertencem ao sexo masculino e 1 (0,3%) declarou pertencer a outro género. A amostra possui idades compreendidas entre menores de 18 anos (n=1; 0,3%) e mais de 65 anos (n=7; 1,8%) (Figura 10), a faixa de idade mais representada é a de “25 – 34 anos” (n=125; 32,5%). Quanto as habilitações literárias (Figura 11) a maioria dos respondentes possui licenciatura (n=151; 39,2%) em seguida mestrado (n=119; 30,9%). O agregado familiar (Figura 12) com 1 pessoa representou 21,3% dos respondentes (n=82) enquanto com 2 e 3 pessoas representaram 27% e 26,2%, respetivamente.

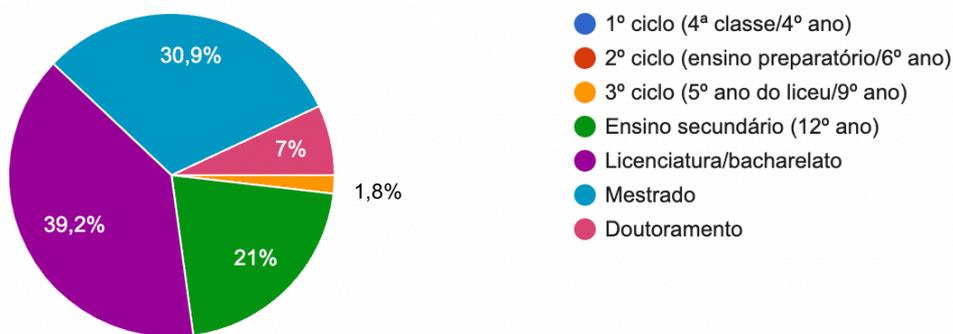
Relativamente ao rendimento líquido (Figura 13) pode-se verificar que a maioria dos respondentes possuem rendimento líquido familiar superior a 2.000€ (n=101; 26,2%). Os respondentes residem em 17 distritos, sendo as regiões de maior representatividade Évora (n=174; 45,2%), Lisboa (n=60; 15,6%) e Setúbal (n=32; 8,3%) (Figura 14), respetivamente.

Figura 10 - Caracterização da amostra - Idade



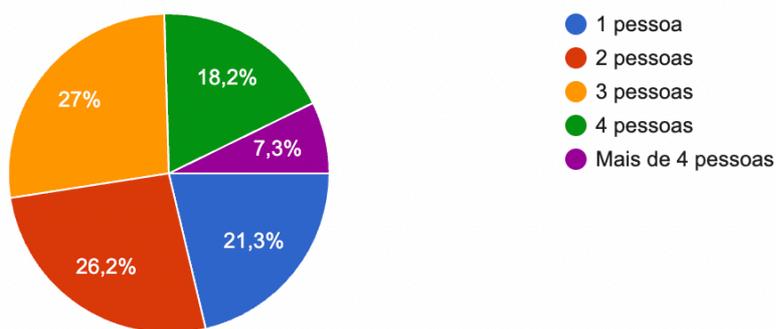
Fonte: Apêndice nº II

Figura 11 - Caracterização da amostra – Habilitação literária



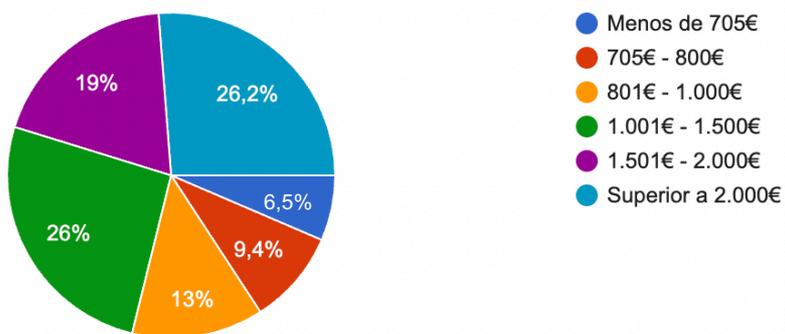
Fonte: Apêndice nº II

Figura 12 - Caracterização da amostra – Dimensão do agregado familiar



Fonte: Apêndice nº II

Figura 13 - Caracterização da amostra – Rendimento líquido agregado familiar



Fonte: Apêndice nº II

Figura 14 - Caracterização da amostra – Distrito de Residência



Fonte: Apêndice nº II

Perante o exposto, pode-se concluir ser uma amostra jovem (com a maioria entre 25-34 anos), com agregados familiares entre 2 e 3 pessoas representando mais de 50%, que residem maioritariamente em Évora.

4.2. Análise dos fatores que influenciam os residentes de Portugal a realizarem a Logística inversa

O método estatístico selecionado para identificar os fatores que influenciam o consumidor residente em Portugal a realizar a LI foi a análise fatorial. Selecionou-se a análise fatorial das componentes principais devido ao número elevado de variáveis inseridas no estudo permitindo desta forma uma melhor leitura dos resultados.

Realizou-se o estudo da simetria das variáveis (Apêndice nº II), verificando-se que algumas das variáveis não tinham distribuição simétrica. Procedeu-se com a transformação dessas variáveis e chegou-se à conclusão que se tinha de retirar do estudo sete variáveis, uma vez que os seus valores não cumpriam os parâmetros de simetria exigidos (Tabela 6).

Tabela 6 - Variáveis retiradas do estudo | Simetria

As autoridades responsáveis estão a fazer o seu melhor para abordar a questão da gestão de resíduos.

O público em geral está a fazer a sua parte para abordar a questão da reciclagem.

Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.

A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros).

A separação do lixo é demasiado complicada.

A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.

Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.

Fonte: Apêndice nº II

Para estudar as correlações lineares entre as variáveis observadas efetuou-se o teste KMO e Bartlett (Tabela 7). O fator assume o valor de 0,824, o que indica, segundo os parâmetros de Kaiser, uma boa correlação entre as variáveis em estudo. O qui-quadrado do estudo assume um valor de 2.026,684 e um nível de significância de $0,00 < 0,05$, rejeitando-se assim a hipótese nula de que não há correlação entre as variáveis, possibilitando a continuação da análise fatorial.

Tabela 7 - Teste KMO e Bartlett | Simetria

Teste de KMO e Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		.824
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	2,026.684
	gl	171
	Sig.	.000

Fonte: Apêndice nº II

Por meio do estudo da variância explicada (Tabela 8), verifica-se a existência de 5 fatores que explicam 56,03% da variância total. Como o total da variância explicada assume o valor inferior à 60%, situação exigida, fez-se necessário avaliar as comunalidades das variáveis (Apêndice nº II). Como é indicado um valor mínimo de 0,5 para a comunalidade ser considerada satisfatória, excluiu-se as variáveis que estavam abaixo desse valor (Tabela 9) e efetuou-se uma nova análise.

Tabela 8 – Variância total explicada | Simetria

Componente	Variância total explicada								
	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas de rotação de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	4.956	26.086	26.086	4.956	26.086	26.086	3.627	19.088	19.088
2	1.880	9.896	35.982	1.880	9.896	35.982	2.043	10.754	29.842
3	1.369	7.205	43.187	1.369	7.205	43.187	2.035	10.710	40.552
4	1.225	6.447	49.634	1.225	6.447	49.634	1.594	8.391	48.944
5	1.216	6.398	56.032	1.216	6.398	56.032	1.347	7.088	56.032
6	.964	5.076	61.108						
7	.918	4.834	65.942						
8	.815	4.287	70.229						
9	.767	4.034	74.263						
10	.720	3.791	78.055						
11	.689	3.627	81.682						
12	.628	3.303	84.984						
13	.601	3.164	88.148						
14	.510	2.685	90.833						
15	.444	2.339	93.172						
16	.411	2.164	95.336						
17	.340	1.788	97.124						
18	.297	1.561	98.685						
19	.250	1.315	100.000						

Método de Extração: análise de Componente Principal.

Fonte: Apêndice nº II

Tabela 9 - Variáveis retiradas do estudo | Variância total explicada

Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.
O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.
Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.
Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.
A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.
A reciclagem é algo bom e gratificante.
Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.

Fonte: Apêndice nº II

Estudou-se então as correlações lineares entre as variáveis e efetuou-se um novo Teste KMO e Bartlett (Tabela 10). O fator assume o valor de 0,784, o que indica uma correlação satisfatória entre as variáveis em estudo. O qui-quadrado do estudo assume um valor de 1.427,630 e um nível de significância menor que $0,001 < 0,05$, rejeitando-se assim a hipótese nula de que não há correlação entre as variáveis, possibilitando a continuação da análise fatorial.

Tabela 10 - Teste KMO e Bartlett | Variância total explicada

Medida Kaiser–Meyer–Olkin de adequação de amostragem.		.784
Teste de esfericidade de Bartlett	Aprox. Qui-quadrado	1,427.630
	gl	66
	Sig.	<001

Fonte: Apêndice nº II

Ao realizar o estudo da variância explicada (Tabela 11), confirma-se a existência de 4 fatores que elucidam 66,56% da variância total. A quantidade de fatores é definida pela percentagem acumulada da variância. Dessa forma, 33,47% da variabilidade das variáveis é explicada pelo primeiro fator, 11,14% pelo segundo, 10,65% pelo terceiro e o quarto fator explica 9,31%. Como o total da variância explicada assume o valor de 64,56% > 60% condição exigida, pode prosseguir-se com o estudo da análise fatorial.

Tabela 11 – Variância total explicada | Variância total explicada

Componente	Variância total explicada								
	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas de rotação de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	4.016	33.466	33.466	4.016	33.466	33.466	3.188	26.567	26.567
2	1.337	11.142	44.607	1.337	11.142	44.607	1.767	14.721	41.288
3	1.278	10.647	55.255	1.278	10.647	55.255	1.630	13.581	54.869
4	1.117	9.310	64.564	1.117	9.310	64.564	1.163	9.695	64.564
5	.990	8.248	72.812						
6	.726	6.051	78.863						
7	.665	5.543	84.407						
8	.513	4.272	88.679						
9	.437	3.639	92.318						
10	.350	2.919	95.237						
11	.318	2.651	97.889						
12	.253	2.111	100.000						

Método de Extração: análise de Componente Principal.

Fonte: Apêndice nº II

Para a simplificação e interpretação dos resultados obtidos pela matriz de componentes o método *varimax* foi o utilizado para realizar a rotação de factores. Observa-se que cada variável está associada a apenas um fator (Tabela 12).

Com base na análise pode-se dizer que os respondentes são influenciados por quatro categorias de fatores no processo de compra:

- (1) **Atitudes, normas e habilidades pessoais de reciclagem:** por se tratar de assuntos diretamente ligados às atitudes pessoais em relação à reciclagem associadas às normas e habilidades;
- (2) **Inconvenientes:** porque associam os inconvenientes da reciclagem;
- (3) **Satisfação com o serviço prestado:** porque se valorizam os serviços prestados pelas autarquias e as oportunidades da reciclagem;
- (4) **Conhecimento sobre o assunto:** por estar ligado diretamente com o conhecimento próprio sobre a reciclagem e sobre os órgãos que estão associados.

Tabela 12 – Matriz rotação dos fatores

Matriz de componente rotativa^a

	Componente			
	1	2	3	4
Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	.795	-.191	.071	-.025
Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	.783	-.125	.147	-.029
É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanasS_.	.704	-.110	.186	.177
Separo sempre os resíduos domésticos.	.695	-.201	.260	.232
Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	.690	-.164	.009	.117
Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	.551	.040	-.062	-.291
A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	-.159	.908	-.032	-.117
A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	-.252	.883	-.114	.064
A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	.025	.008	.900	-.009
Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	.302	-.170	.762	.079
Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	.047	-.003	-.186	.847
Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	.047	-.035	.239	.486

Método de Extração: análise de Componente Principal.
Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser.

a. Rotação convergida em 5 iterações.

Fonte: Apêndice nº II

Na Tabela 13 pode ser observada a relação entre o observado na presente investigação com os estudos já realizados e que abordam o tema do comportamento do consumidor ligado às práticas da LI.

Pode-se observar que como na investigação realizada, em Portugal, em 2004 (do Valle et al., 2004), variáveis relacionadas a questões ambientais continuam a não possuir expressão estatística. Já o fator ligado à atitude do consumidor, normas e habilidades de reciclagem foi um fator presente em todos os estudos em questão, demonstrando ser o fator de maior relevância para o tema.

Fatores como “Inconvenientes”, “Satisfação com o serviço prestado” e “Conhecimento sobre o assunto” foram fatores que apareceram em mais de um estudo em questão,

demonstrado uma importância para o tema. Fatores como “Consciência das consequências”, “Atitudes e normas de reciclagem social”, “Intenções de ação” e “Preferência de esquema” não foram estatisticamente representativas na presente investigação.

Tabela 13 – Correlação entre fatores

Presente investigação	Bezzina e Dimech (2011)	do Valle et al. (2004)	Calvin et al. (2012)	Kianpour et al. (2017)
Atitudes, normas e habilidades pessoais de reciclagem	Atitudes, normas e habilidades pessoais de reciclagem	Normas pessoais	Atitude	Atitude
Inconvenientes	Inconvenientes		Conveniência	
Satisfação com o serviço prestado	Satisfação com o serviço prestado	Localização dos containers		
Conhecimento sobre o assunto	Conhecimento sobre o assunto	Adequação do sistema e informações		Conhecimento sobre o risco associado
	Consciência das consequências		Consciência das consequências	
	Atitudes e normas de reciclagem social	Normas sociais	Normas morais	
	Intenções de ação			Participação do consumidor e intenção de descartar
	Preferência de esquema			
			Normas subjetivas	Normas subjetivas
				Controle comportamental percebido

Fonte: *Elaboração própria*

De forma a validar a consistência interna e a análise realizou-se o teste de Alpha de Cronbach (Apêndice nº II) e concluiu-se que a análise apresenta confiabilidade, uma vez que o valor do alfa apresentado foi de 0,589, sendo superior a 0,5.

Para se avaliar a qualidade do ajustamento através dos critérios de qualidade realizou-se os estudos dos resíduos, determinando os fatores: Godness of Fit Index (GFI); GFI Ajustado (AGFI); e Root Mean Square (RMSR) (Apêndice nº II). Para o primeiro fator, obteve-se um GFI de 0,901, demonstrando que os dados possuem um bom ajustamento com a análise fatorial; para o AGFI obteve-se um valor de 0,679, demonstrando que com a correção do GFI os dados não possuem um bom ajustamento com a análise, por fim, para a análise do RMSR, obteve-se um valor de 0,044, demonstrando que os dados se adaptam bem à análise fatorial.

4.3. Perfis dos consumidores no que diz respeito à LI

Com o objetivo de encontrar grupos de consumidores com perfis diferentes no que diz respeito à LI utilizou-se a Análise de *Cluster*, método estatístico que permite identificar e caracterizar os segmentos encontrados. Desta forma irá recorrer-se ao método hierárquico e não hierárquico e à análise discriminante com a intenção de validar as variáveis que melhor discriminam os indivíduos em cada grupo.

Inicialmente realizou-se uma análise com todas as variáveis e com recurso ao método hierárquico (Apêndice nº II), contudo, após ter sido realizado o teste de igualdades de médias com base no rácio de variâncias (ANOVA), observou-se que as variáveis “As autoridades responsáveis estão a fazer o seu melhor para abordar a questão da gestão de resíduos.” e “O público em geral está a fazer a sua parte para abordar a questão da reciclagem.” não apresentam diferenças estatísticas significativas entre grupos (nível de significância superior à 0,05), por essa razão estas variáveis foram retiradas do estudo.

Proseguiu-se o estudo dos segmentos através do método hierárquico, com a utilização do método *Ward*, por ter sido o método que apresentava melhores resultados e a medida de distância euclidiana ao quadrado (Apêndice nº II).

De forma a complementar a análise, determinou-se o coeficiente de determinação (R^2) (Apêndice nº II). A determinação do coeficiente R^2 ajuda a avaliar a qualidade do ajuste do modelo, ou seja, indica quão bem o modelo foi capaz de explicar os dados obtidos. Neste caso, obteve-se um resultado de 0,17 (17%) para três *clusters*, 0,21 (21%) para quatro *clusters* e 0,24 (24%) para cinco *clusters*.

A interpretação dos resultados obtidos pelo método hierárquico algoritmo *Ward* conduz-nos à provável existência de três, quatro ou cinco *clusters*.

Tendo em conta a dimensão da amostra o método não hierárquico (*K-means*) é o mais recomendado para este tipo de estudo o que exige que previamente se defina o número de *clusters*. Neste contexto, foram considerados os resultados obtidos pelo método hierárquico (Apêndice nº II), ou seja, a existência de três, quatro ou cinco *clusters*.

Nas Tabela 14, Tabela 15 e Tabela 16 observa-se o número de elementos em cada cluster no caso da existência de 3, 4 ou 5 clusters. Em ambos os casos todos os respondentes foram alocados a um *cluster*, pois não se verificaram casos omissos.

Tabela 14 - Número de casos em cada cluster (3 clusters)

Número de casos em cada cluster		
Cluster	1	165.000
	2	95.000
	3	125.000
Válido		385.000
Omisso		.000

Fonte: Apêndice nº II

Tabela 15 – Número de casos em cada cluster (4 clusters)

Número de casos em cada cluster		
Cluster	1	38.000
	2	125.000
	3	157.000
	4	65.000
Válido		385.000
Omisso		.000

Fonte: Apêndice nº II

Tabela 16– Número de casos em cada cluster (5 clusters)

Número de casos em cada cluster		
Cluster	1	105.000
	2	89.000
	3	118.000
	4	41.000
	5	32.000
Válido		385.000
Omisso		.000

Fonte: Apêndice nº II

Nas Tabela 17, Tabela 18 e Tabela 19 observa-se a distância entre os centros do cluster final para cada cluster no caso da existência de 3, 4 ou 5 clusters.

Para 3 clusters:

Pode se observar uma menor distância entre o cluster 1 e 3.

Para 4 clusters:

Pode se observar uma menor distância entre o cluster 1 e 2 e 2 e 4.

Para 5 clusters:

Pode se observar uma menor distância entre o *cluster* 1 e 2 e 1 e 3.

Tabela 17 – Distância entre centros do *cluster* finais (3 *clusters*)

Distâncias entre centros do <i>cluster</i> finais			
Cluster	1	2	3
1		4.384	3.681
2	4.384		5.761
3	3.681	5.761	

Fonte: Apêndice nº II

Tabela 18 – Distância entre centros do *cluster* finais (4 *clusters*)

Distâncias entre centros do <i>cluster</i> finais				
Cluster	1	2	3	4
1		5.227	5.982	3.903
2	5.227		3.636	3.752
3	5.982	3.636		5.695
4	3.903	3.752	5.695	

Fonte: Apêndice nº II

Tabela 19 – Distância entre centros do *cluster* finais (4 *clusters*)

Distâncias entre centros do <i>cluster</i> finais					
Cluster	1	2	3	4	5
1		3.354	3.533	4.911	5.680
2	3.354		4.423	4.510	5.823
3	3.533	4.423		6.848	6.573
4	4.911	4.510	6.848		4.049
5	5.680	5.823	6.573	4.049	

Fonte: Apêndice nº II

De forma a identificar as variáveis que se diferenciam significativamente entre *clusters* recorre-se à análise discriminante.

Com base na existência de 3, 4 ou 5 *clusters* confirmados por métodos anteriores, foi aplicada a análise discriminante utilizando o algoritmo *Ward* para caracterizar como cada *cluster* se relaciona com a variável em estudo (Apêndice nº II).

Tendo em conta que a amostra é igual ou superior a 30 elementos, utilizou-se o Teorema do Limite Central à distribuição normal. As variáveis incluídas no estudo foram as variáveis utilizadas para realizar as análises anteriores. Aplicando o *Wilk's Lambda*, as variáveis passaram pelo pressuposto da igualdade das médias, mostrando que foram significativas na diferença entre os grupos.

Para 3 clusters:

Verifica-se através do método *Stepwise* (Apêndice nº II) que são utilizadas dez variáveis no estudo (Tabela 20) por serem as mais significativas.

Tabela 20 - Variáveis retiradas do estudo | 3 clusters

Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar
Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.
É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.
A separação do lixo ocupa demasiado espaço.
Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.
Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.
Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.
Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.
Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.
Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.

Fonte: Apêndice nº II

O Wilks' Lambda (Tabela 21) mostra a existência de duas funções discriminante para os clusters em estudo.

Tabela 21 – Wilks Lambda | 3 clusters

Lambda de Wilks				
Teste de funções	Lambda de Wilks	Qui-quadrado	df	Sig.
1 até 2	.210	589.909	20	<001
2	.616	183.037	9	<001

Fonte: Apêndice nº II

Verifica-se que o autovalor da primeira função é de 1,938 (Tabela 22) correspondendo a 75,6% da variância dos dados, enquanto o autovalor da segunda função é de 0,624 e explica 24,4% da variância dos dados.

Tabela 22 - Autovalores | 3 clusters

Autovalores				
Função	Autovalor	% de variância	% cumulativa	Correlação canônica
1	1.938 ^a	75.6	75.6	.812
2	.624 ^a	24.4	100.0	.620

a. As primeiras 2 funções discriminantes canônicas foram usadas na análise.

Fonte: Apêndice nº II

Em relação à primeira função as variáveis, “Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.”, “É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.”, “Separo sempre os resíduos domésticos.” e “Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.” são as que mais contribuem para a discriminação (Apêndice nº II). No que diz respeito à segunda função as variáveis são “Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.”, “Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.” e “A separação do lixo ocupa demasiado espaço.” (Apêndice nº II).

Em relação a classificação dos resultados (Tabela 23) observa-se que 85,2% dos indivíduos foram corretamente agrupados. No primeiro *cluster* foram corretamente classificados 81,3%, no segundo *cluster* 92,6% e no terceiro 93,8%.

Tabela 23 – Classificação dos resultados | 3 clusters

Resultados da classificação ^a						
		Associação ao grupo prevista			Total	
		Ward Method	1	2		3
Original	Contagem	1	208	33	15	256
		2	6	75	0	81
		3	3	0	45	48
%		1	81.3	12.9	5.9	100.0
		2	7.4	92.6	.0	100.0
		3	6.3	.0	93.8	100.0

a. 85.2% de casos agrupados originais classificados corretamente.

Fonte: Apêndice nº II

A partir do Log Determinants (Tabela 24) verifica-se que a maior dispersão ocorre no segundo *cluster*, em seguida no terceiro e primeiro *cluster*, respetivamente. A partir do Teste Box' M (Tabela 25) que exige a igualdade de dispersão dos variados grupos, verifica-se que a hipótese nula é rejeitada, não existindo homogeneidade de dispersão. Dessa forma

considera-se poder ocorrer a perda da qualidade das funções discriminantes encontradas na investigação. Porém, a partir da Classificação de Resultados observa-se que no total, 85,2% dos elementos foram corretamente classificados, acarretando em sua validação.

Tabela 24 – Log Determinantes | 3 clusters

Determinantes de log		
Ward Method	Posição	Determinant e de log
1	10	-.420
2	10	-9.006
3	10	2.784
dentro de grupos em pool	10	-.367

As posições e os logaritmos naturais de determinantes impressos são aqueles das matrizes de covariâncias de grupo.

Fonte: Apêndice nº II

Tabela 25 – Box' M | 3 clusters

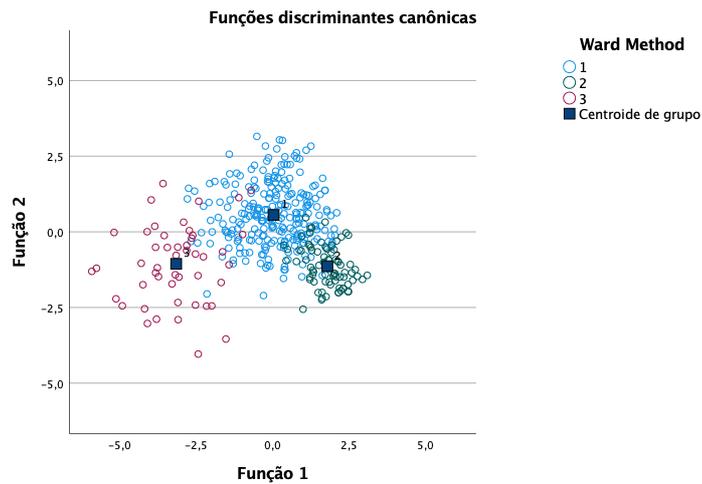
Resultados do teste		
M de Box		556.247
Z	Aprox.	4.740
	df1	110
	df2	60429.735
	Sig.	<.001

Testa hipótese nula de matrizes de covariâncias de população igual.

Fonte: Apêndice nº II

Através do Diagrama de Dispersão (Figura 15) pode se observar os centroídes dos clusters e ainda a distribuição dos diversos elementos em cada cluster. Os diversos elementos apresentam estar distribuídos à volta de cada centróide, demonstrando que determinados elementos estão muito próximos do limite do cluster, aproximando-se dos outros clusters.

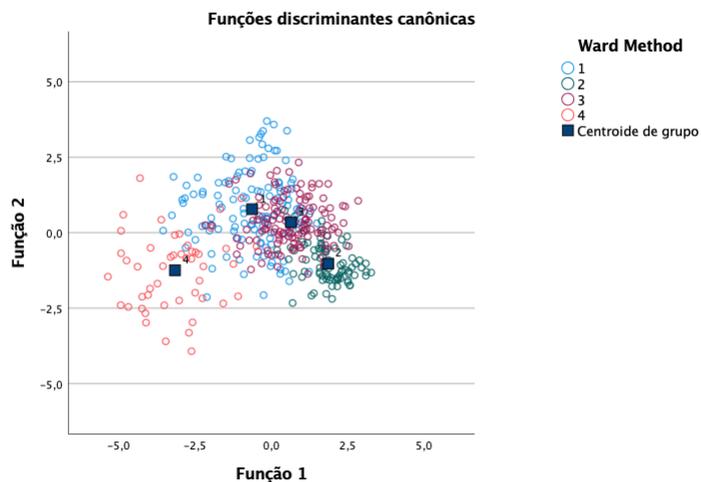
Figura 15 – Diagrama de dispersão | 3 clusters



Fonte: Apêndice nº II

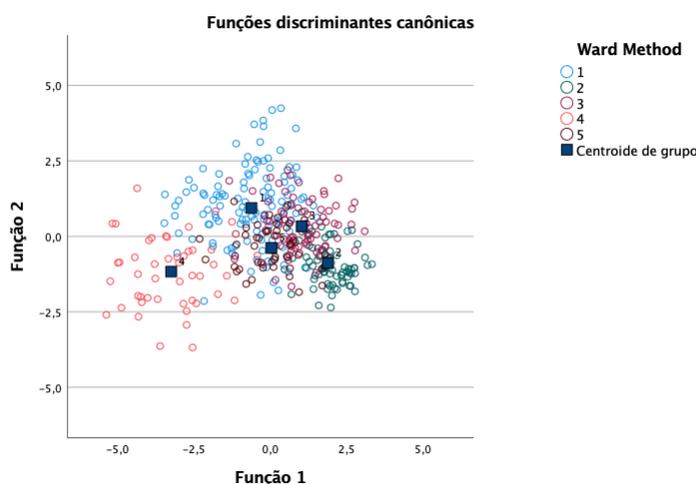
Realizou-se a análise para 4 e 5 clusters (Apêndice nº II), porém conforme observado nos respectivos Diagramas de Dispersão (Figuras 16 e 17) as distâncias entre os centroides dos clusters são muito pequenas, proporcionando que vários elementos de um cluster extrapolem o limite do outro cluster, demonstram que a escolha adequada incide na existência de 3 clusters.

Figura 16 – Diagrama de dispersão | 4 clusters



Fonte: Apêndice nº II

Figura 17 – Diagrama de dispersão | 5 clusters



Fonte: Apêndice nº II

Com o objetivo de caracterizar os elementos de cada segmento de maneira mais concreta, efetuou-se o cruzamento entre os 3 clusters determinados e as variáveis socioeconômicas estudadas anteriormente: género, idade, habilitações literárias, agregado familiar, rendimento líquido e distrito de residência. (Apêndice nº II).

Em relação ao género os 3 clusters representam a maioria feminina (n=108, 65,5%, n=52, 54,7% e n=85, 68%, respetivamente) sendo coerente com o fato de a maioria das respondentes serem mulheres (63,6%), porém nos clusters 1 e 3 observa-se uma maior representatividade feminina, extrapolando a média dos respondentes de 63,6%.

Sobre a idade, verifica-se que nos 3 clusters os respondentes situados com as idades entre os 25 e 34 anos representam a maioria de 32,1%, 37,9% e 28,2% respetivamente. Verifica-se, portanto, que a idade é pouco significativa para o estudo pois não existe diferenciação da mesma entre os clusters.

Em relação às Habilitações Literárias, a grande maioria dos respondentes possuem a licenciatura/bacharelato e mestrado, o que foi refletido nos 3 clusters.

Sobre o número do agregado familiar verifica-se que o Cluster 1 tem em sua maioria 2 e 3 pessoas (24,2% e 24,2%, respetivamente). No Cluster 2 a maioria dos respondentes possuem 2 ou 1 pessoa no agregado familiar (29,5% e 28,4%, respetivamente). O Cluster 3 tem em sua maioria 3 e 2 pessoas (30,4% e 26,4%, respetivamente).

Em relação ao rendimento do agregado familiar, observa-se que o Cluster 1 tem em sua maioria rendimento superior à 2.000 € (27,3%) e os clusters 2 e 3 tem em sua maioria rendimento entre 1.001 e 1.500 € (27,4% e 27,2%, respetivamente).

Em relação ao distrito de residência, a grande maioria dos respondentes vivem em Évora e seguidamente em Lisboa, o que foi refletido nos 3 *clusters*, verificando-se, portanto, que o distrito de residência é pouco significativo para o estudo pois não existe diferenciação da mesmo entre os *clusters*.

Dessa forma se caracterizou os **3 clusters** da seguinte forma (Figuras 18 e 19):

- *Cluster 1 – Estimuláveis* - segmento com 165 indivíduos caracterizado por ter consumidores com bom entendimento sobre os “objetivos da reciclagem estabelecidos para Portugal” e com bom conhecimento ecológico. São consumidores que consideram que a reciclagem apresenta seus inconvenientes e que os incentivos e vantagens financeiras, bem com a baixa complexidade são grandes motivadores para realizá-la. Representado em sua maioria por mulheres (65,5%) entre 25 e 34 anos (32,1%) com rendimento superior à 2.000 € (27,3%) e com 3 pessoas no agregado familiar (24,2%).
- *Cluster 2 – Desengajados* - segmento com 95 indivíduos caracterizado por ter consumidores com menor conhecimento sobre os “objetivos da reciclagem estabelecidos para Portugal” que menos discordam que os “aterros sanitários não são a melhor solução para o tratamento dos resíduos”, demonstrando um viés de desinformação. É o *cluster* que menos concorda com “O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.” e com “Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.”, demonstrando uma auto desresponsabilização sobre o ato da reciclagem. É o *cluster* menos engajado com o tema ambiental. Representado em sua maioria por mulheres (54,7%) com idades entre 25 e 34 anos (37,9%) com rendimento familiar entre 1.001 e 1.500 € (27,4%) e com 2 pessoas no agregado familiar (29,5%).
- *Cluster 3 – Embaixadores* - segmento com 125 indivíduos caracterizado por ter consumidores com bom conhecimento sobre os “objetivos da reciclagem estabelecidos para Portugal” e que considera importante a reciclagem. É o *cluster* mais engajado, que menos considera que a reciclagem apresenta inconvenientes e que os incentivos e vantagens financeiras não são grandes motivadores para a reciclagem. Representados em sua maioria por mulheres (68%) com idades entre 25 e 34 anos (28,2%) em sua maioria rendimento familiar entre 1.001 e 1.500 € (27,2%) e com 3 pessoas no agregado familiar (30,4%).

Figura 18 – Caracterização gráfica dos *clusters*

	 OS ESTIMULÁVEIS	 OS DESENGAJADOS	 OS EMBAIXADORES
Conhecimento ecológico			
Engajamento			
Estimuláveis por retornos financeiros			
Estimuláveis por baixa complexidade			

Fonte: *Elaboração própria*

Figura 19 – Caracterização sociodemográfica dos *clusters*

 OS ESTIMULÁVEIS	 OS DESENGAJADOS	 OS EMBAIXADORES
São compostos em sua maioria por mulheres (65,5%), atingindo percentagens superiores à média dos respondentes do questionário (63,6%), entre 25 e 34 anos (32,1%), apresentando o maior rendimento por pessoa (maioria dos respondentes com rendimento do agregado familiar superior à 2.000 € (27,3%) e agregado familiar composto por 3 pessoas (24,2%))	É o perfil com menor representatividade feminina (54,7%), sendo percentualmente inferior aos respondentes do questionário (63,6%), com idades entre 25 e 34 anos (37,9%) com rendimento familiar entre 1.001 e 1.500 € (27,4%) e com 2 pessoas no agregado familiar (29,5%)	É o perfil com maior representatividade feminina (68%), com idades entre 25 e 34 anos (28,2%) e menor rendimento por pessoa (maioria dos respondentes com rendimento do agregado familiar entre 1.001 e 1.500 € (27,2%) e com 3 pessoas no agregado familiar (30,4%)).

Fonte: *Elaboração própria*

4.4. Síntese

A amostra é constituída por 385 participantes, sendo na sua maioria do sexo feminino (n=245; 63,6%), enquanto 139 (36,1%) pertencem ao sexo masculino e 1 (0,3%) declarou pertencer a outro género. A amostra possui idades compreendidas entre menores de 18 anos (n=1; 0,3%) e mais de 65 anos (n=7; 1,8%), a faixa de idade mais representada é a de “25 – 34

anos” (n=125; 32,5%). Quanto as habilitações literárias a maioria dos respondentes possui licenciatura (n=151; 39,2%) em seguida mestrado (n=119; 30,9%). O agregado familiar com 1 pessoa representou 21,3% dos respondentes (n=82) enquanto com 2 e 3 pessoas representaram 27% e 26,2%, respetivamente.

Através da análise fatorial concluiu-se que são quatro os principais fatores que influenciam os consumidores no processo de tomada de decisão de deitar fora resíduos: atitudes, normas e habilidades pessoais de reciclagem, inconvenientes, satisfação com o serviço prestado e conhecimento sobre o assunto.

Na análise discriminante e análise de *clusters* conclui-se que a amostra se aglomera em três *clusters* distintos, verificando-se assim que o *Cluster 1* são aqueles estimuláveis; o *Cluster 2* os desengajados; e o *Cluster 3* os embaixadores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1. Conclusões

O estudo realizado junto de uma amostra de 385 respondentes possibilitou traçar o perfil do consumidor português em relação a realização da LI gerando algumas conclusões pertinentes.

O perfil socioeconómico caracteriza-se essencialmente pela existência predominante de mulheres (63,6%). Os respondentes estão compreendidos em idades inferiores a 18 anos e superiores a 65 anos e possuem em sua maioria licenciatura com um rendimento líquido familiar dominante superior a 2.000€ e residem em 17 distritos sendo aqueles de maior representatividade Évora e Lisboa.

Analisando os fatores que influenciam o consumidor no processo de decisão da realização ou não da reciclagem como parte do processo da LI, observa-se que atitudes, normas e habilidades pessoais de reciclagem, inconvenientes, satisfação com o serviço prestado e conhecimento sobre o assunto são relevantes. Fatores ambientais não foram estatisticamente observados nessa análise.

Sobre a existência de uma conscientização ambiental dos consumidores, notou-se que existem consumidores com graus diferentes de conscientização. Alguns que realizam a reciclagem e estão dispostos a incentivar os outros a realizá-la e que participam de campanhas para tal, bem como aqueles que se demonstram com pouca conscientização ambiental sobre as próprias ações.

No que diz respeito ao que se influencia a atitude do consumidor em retornar os resíduos se encontrou três perfis distintos:

- Os estimuláveis: consumidores que possuem bom conhecimento ecológico, porém são estimulados a realizar a LI por meio de incentivos financeiros, vantagens de compra e baixa complexidade. São compostos em sua maioria por mulheres (65,5%), atingindo percentagens superiores à média dos respondentes do questionário (63,6%), entre 25 e 34 anos (32,1%), apresentando o maior rendimento por pessoa (maioria dos respondentes com rendimento do agregado familiar superior à 2.000 € (27,3%) e agregado familiar composto por 3 pessoas (24,2%));
- Os desengajados: consumidores com baixo conhecimento ecológico e que demonstram uma auto desresponsabilização sobre o ato da reciclagem, sendo

o perfil menos engajado com o tema ambiental. São compostos em sua maioria por mulheres (54,7%), porém representando uma representatividade feminina inferior aos respondentes do questionário (63,6%), com idades entre 25 e 34 anos (37,9%) com rendimento familiar entre 1.001 e 1.500 € (27,4%) e com 2 pessoas no agregado familiar (29,5%);

- Os embaixadores: consumidores com bom conhecimento ecológico e engajados com o tema, são aqueles que reciclam independente dos incentivos financeiros, vantagens de compra e da complexidade. É o perfil com maior representatividade feminina (68%), com idades entre 25 e 34 anos (28,2%) e menor rendimento por pessoa (maioria dos respondentes com rendimento do agregado familiar entre 1.001 e 1.500 € (27,2%) e com 3 pessoas no agregado familiar (30,4%).

Verifica-se, portanto, que conhecimento ecológico, incentivos financeiros, vantagens de compra e a complexidade em realizar a LI influenciam a atitude do consumidor em retornar seus resíduos.

Por fim, observou-se que a investigação contribuiu para preencher uma escassez de estudos que correlacionem as áreas da logística e o comportamento do consumidor, dado que, ao serem correlacionadas, geram um impacto positivo em vários processos, nomeadamente no relacionamento dos consumidores com a sociedade, sendo considerado como uma vantagem competitiva.

5.2. Limitações do estudo

O presente estudo, de acordo com os objetivos propostos, apresentou algumas limitações no decorrer da investigação:

- Dificuldade em se obter uma heterogeneidade maior nas respostas, dado o ciclo restrito da investigadora em Portugal;
- A amostra ser por conveniência;
- Respostas tendenciosas por influências morais e sociais dos respondentes e, portanto, respostas muito parecidas em temas como “Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.”;
- Escolha de uma pesquisa quantitativa, impossibilitando a relação com os respondentes e a compreensão de fatores mais profundos sobre o tema.

- A recolha de dados ter sido efetuada via online.

5.3. Pesquisas futuras

Como sugestões de investigações futuras propõe-se:

- Realizar um estudo qualitativo e quantitativo para se compreender a responsabilidade das empresas e produtores no estímulo da LI;
- Realizar um estudo de forma qualitativa, trazendo percepções, hábitos e preferências de consumidores por meio de entrevistas pessoais;
- Explorar o conceito do consumo irresponsável, para ver as tendências do “Reduza” e “Reuse” dos 3R´s e não apenas do “Recycle”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aligleri, L., Aligleri, L. A., & Kruglianskas, I. P. P.-S. P. (2009). *Gestão socioambiental: responsabilidade e sustentabilidade do negócio*. Atlas.
- APA. Agência Portuguesa do Ambiente. Disponível em: www.apambiente.pt. Acesso em 28 dez 2020.
- Bezzina F. H., Dimech S., (2011),"Investigating the determinants of recycling behaviour in Malta", *Management of Environmental Quality: An International Journal*, Vol. 22 Iss 4 pp. 463 - 485 Permanent link to this document: <http://dx.doi.org/10.1108/14777831111136072>
- Bryman, A., & Bell, E. (2015). *Business research methods*. (B. R. Methods (ed.)). Dr. Sue Greener & Ventus Publishing ApS. www.bookboon.com
- Calvin, W., Ronnie, C., & Geoffrey, Q. S. (2012). Recycling attitude and behaviour in university campus: a case study in Hong Kong. *Facilities*, 30(13/14), 630–646. <https://doi.org/10.1108/02632771211270595>
- Cerqueira, A. C., de Oliveira, R. C. R., Honório, J. B., & de Macedo Bergamo, F. V. (2013). Comportamento do consumidor de cosméticos: um estudo exploratório. *Revista Formadores*, 6(1), 128.
- Da Silva, A. F.; Mattos, U. A. de O.. Logística reversa - Portugal, Espanha e Brasil: Uma revisão bibliográfica. *Revista Internacional de Ciências*, [s.l.], v. 9, n. 1, p. 35-52, abr. 2019.
- do Valle, P. O., Reis, E., Menezes, J., & Rebelo, E. (2004). Behavioral Determinants of Household Recycling Participation: The Portuguese Case. *Environment and Behavior*, 36(4), 505–540. <https://doi.org/10.1177/0013916503260892>
- Engel, J. F., Blackwell, R. D., & Miniard, P. W. (2000). *Comportamento do consumidor*. 8a Edição. *Rio de Janeiro: Copyright*.
- Engblom, Janne, Solakivi, Tomi, Töyli, Juuso and Ojala, Lauri, (2012), Multiple-method analysis of logistics costs, *International Journal of Production Economics*, 137, issue 1, p. 29-35.
- Ernst, Holger. The use of patent data for technological forecasting: the diffusion of CNC-technology in the machine tool industry. *Small business economics*, [S.l.], v.

9, n. 4, p. 361-381, 1997.

FFMS. (2020). Retrato Portugal: População residente, média anual: total e por sexo. Lisboa: PORDATA.

<https://www.pordata.pt/Portugal/Popula%C3%A7%C3%A3o+residente++m%C3%A9dia+anual+total+e+por+sexo-6-1068>

Figueiredo, P. J. (2014). Logística inversa no mercado de telemóveis em Portugal.

Filho, S. T., Fonseca, M., Sena, M. De, Talhas, I. B., Laudelina, J., & Regina, M. (2015). Gestão de Resíduos Pós Consumo: uma proposição de Logística Reversa para o esmalte de unhas. *Revista Eletrônica Em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 19(1), 441–449. <https://doi.org/105902/22361170>

Gil, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.

Grundey, D. (2010). Functionality of Product Packaging: Surveying Consumers' Attitude Towards Selected Cosmetic Brands, *Economics & Sociology*, Vol. 3, No 1, 2010, pp. 87-103.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7a ed.). Harlow: Pearson Prentice Hall.

Hosta, M., & Zabkar, V. (2020). Antecedents of environmentally and socially responsible sustainable consumer behavior. *Journal of Business Ethics*, 1-21.

Jacoby, J., Berning, C. K., & Dietvorst, T. F. (1977). What about Disposition? *Journal of Marketing*, 41(2), 22–28. <https://doi.org/10.2307/1250630>

Kianpour, K., Jusoh, A., Mardani, A., & Streimikiene, D. (2017). Factors Influencing Consumers' Intention to Return the End of Life Electronic Products through Reverse Supply Chain Management for Reuse, Repair and Recycling. *MDPI Sustainability Article*, 9, 23. <https://doi.org/10.3390/su9091657>

Kinney, T. C., Taylor, J. R., & Ahmed, S. A. (1974). Ecologically concerned consumers: Who are they? *The Journal of Marketing*, 38(2), 20–24.

Kotler, P. (2000). *Administração de marketing: a edição do novo milênio*. São Paulo: Prentice Hall.

Kuester, S. (2012). MKT 301: Strategic marketing & marketing in specific industry contexts. *University of Mannheim*, 110, 393–404.

Kumar, S., Massie, C. & Dumonceaux, M. D. 2006. Comparative innovative business

- strategies of major players in cosmetic industry. *Industrial Management & data Systems*, 106: 285-306.
- Leite, P. R. (2002). Logística reversa. *Revista Tecnológica*, 6. [https://limpezapublica.com.br/textos/logistica_reversa_-_nova_area_da_logistica_empresarial_\(1\).pdf](https://limpezapublica.com.br/textos/logistica_reversa_-_nova_area_da_logistica_empresarial_(1).pdf)
- Lummus, R. R., Krumwiede, D. W., & Vokurka, R. J. (2001, April 12). The relationship of logistics to supply chain management: developing a common industry definition. *Industrial Management & Data Systems*. MCB UP Ltd. Retrieved from <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/02635570110406730>
- Malhotra, N. (2011). *Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada*. Editora Bookman. ISBN: 978-857-780-975-2.
- Marôco, João., (2014) *Análise estatística com o spss statistics*. 6ª Edição, Lisboa: Report Number.
- Martins, R. Os fatores que influenciam o comportamento humano. Artigonal. D. 2009
- Milichovský, František. (2016). Relationship of reverse logistics and marketing communication in Czech Republic. *Trends Economics and Management*. 10. 48. [10.13164/trends.2016.26.48](https://doi.org/10.13164/trends.2016.26.48).
- Murphy, P., & Poist, R. F. (1988). MANAGEMENT OF LOGISTICAL RETROMOVEMENTS: AN EMPIRICAL ANALYSIS OF LITERATURE SUGGESTIONS. *Journal of the Transportation Research Forum*, 29, 177–184. <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=ien.35556031476179&view=1up&seq=193>
- Oliveira, L. G.; Almeida, M. L. Logística reversa de embalagens como estratégia sustentável para redução de custos: um estudo em uma engarrafadora de bebidas. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade – RMS*. v. 3, n. 3, 2013.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2005). *Análise de Dados para Ciências Sociais: A Complementariedade do SPSS (4a ed.)*. Lisboa: Sílabo.
- Pingo Doce (2015, junho, 18). Serviço de reciclagem. <https://www.pingodoce.pt/escola-de-cozinha/outras/servico-de-reciclagem/>
- Pohlen, T. L., & Farris, M. T. (1992). Reverse Logistics in Plastics Recycling. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 22(7), 35–47. <https://doi.org/10.1108/09600039210022051>

- Pordata (2021). BI de Portugal. Portugal: Pordata, Base de Dados Portugal Contemporâneo.
- Roberts, J. A. (1995). Profiling levels of socially responsible consumer behavior: A cluster analytic approach and its implications for marketing. *Journal of marketing Theory and practice*, 3, 97–117.
- Santos, W. C. de M. S. S. (2014). A logística reversa como ferramenta competitiva e de sustentabilidade ambiental. *Revista Ensaios & Diálogos* –, 7, 94–104.
- Silva, A. A. da, & Leite, P. R. (2012). Empresas brasileiras adotam políticas de logística reversa relacionadas com o motivo de retorno e os direcionadores. *RGSA – Revista de Gestão Social e Ambiental*, 79–92. <https://doi.org/10.5773/rgsa.v6i2.501>
- Silva, Clarice & Dias, Osório. (2020). Segmentação de mercados e diferenciação de ofertas de logística reversa. *Revista Brasileira de Marketing*. 19. 862-887. 10.5585/remark.v19i4.16392.
- Silvério, M. (2003). *Pesquisa de Marketing*. Publicações Universidade de Évora, Ciências Económicas e Empresariais. Évora.
- Solomon, M. R., White, K., Dahl, D. W., Zaichkowsky, J. L., & Polegato, R. (2017). *Consumer behavior: Buying, having, and being*. Pearson Boston, MA.
- Council of Supply Chain Management Professionals. (2013), *seção CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary*. https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx
- Suresh, K., & Mr, V. (2020). The Effects of Cosmetics Packaging Design on Consumer's Purchase Decision.
- Testoni, T. (2017). *Fidelização de clientes por meio da logística reversa: um estudo com consumidores de produtos de beleza*. Universidade de Brasília Faculdade.
- Wang, H., et al., 2019, An integrated MCDM approach considering demands-matching for reverse logistics. *Journal of cleaner production* 208: 199-210. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.131>
- Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20, 158–177. <https://doi.org/10.1037/11304-050>
- Young, M. M., & Wallendorf, M. (1989). Ashes to ashes, dust to dust: Conceptualizing

consumer disposition of possessions. *Proceedings of the AMA Winter Educator's Conference*, 33–39.

APÊNDICES

APÊNDICE nº I – Questionário

Olá. Está a ser convidado(a) a participar numa pesquisa que está a ser desenvolvida pela aluna Ariadne Minto, no âmbito do Mestrado em Gestão da Universidade de Évora.

O objetivo principal desta pesquisa é analisar as atitudes que influenciam o consumidor residente em Portugal a realizar a Logística Inversa, mais especificamente a Reciclagem.

A sua participação é voluntária. Caso aceite colaborar com a pesquisa, responda o questionário e siga as orientações de preenchimento. O tempo estimado para responder às questões é de 5 minutos, salientando que as respostas serão confidenciais e que as informações sociodemográficas serão utilizadas apenas para caracterização da amostra. Não há respostas certas ou erradas procuramos apenas a sua opinião.

Agradecemos antecipadamente a sua colaboração e para esclarecer dúvidas, fazer comentários ou conhecer os resultados desta pesquisa não hesite em contactar m48111@alunos.uevora.pt.

Após analisar cada alternativa, assinale a opção que corresponde à sua resposta, de acordo com a escala a seguir:

1- Discordo Totalmente 2- Discordo 3- Não concordo nem discordo 4- Concordo 5- Concordo Totalmente

		1	2	3	4	5
1	Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.					
2	A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.					
3	A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.					
4	O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.					
5	Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.					
6	As autoridades responsáveis estão a fazer o seu melhor para abordar a questão da gestão de resíduos.					
7	O público em geral está a fazer a sua parte para abordar a questão da reciclagem.					
8	A reciclagem é algo bom e gratificante.					
9	Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.					
10	Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.					
11	A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.					
12	A separação do lixo ocupa demasiado espaço.					
13	A separação do lixo é demasiado complicada.					
14	Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.					
15	Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.					
16	Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.					
17	Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.					
18	Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.					
19	Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.					
20	Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.					
21	A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros).					
22	A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.					

		1	2	3	4	5
23	Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.					
24	Separo sempre os resíduos domésticos.					
25	É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.					
26	Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.					

Questões Sociodemográficas

Género:

Feminino	
Masculino	

Idade:

Menor de 18 anos	
18-24 anos	
25-34 anos	
35-44 anos	
45-54 anos	
54-64 anos	
Mais de 65 anos	

Habilitações literárias:

1º ciclo (4ª classe/4º ano)	
2º ciclo (ensino preparatório/6º ano)	
3º ciclo (5º ano do liceu/9º ano)	
Ensino secundário (12º ano)	
Licenciatura/bacharel	
Mestrado	
Doutoramento	

Dimensão do agregado familiar:

1 pessoa	
2 pessoas	
3 pessoas	
4 pessoas	
Mais de 4 pessoas	

Rendimento líquido do agregado familiar:

Menos de 665€	
665€-800€	
801€-1000€	
1001€-1500€	
1501€-2000€	
Superior a 2000€	

Indique seu distrito de residência:

Aveiro	
Beja	
Braga	
Bragança	
Castelo Branco	
Coimbra	
Évora	
Faro	
Guarda	
Leiria	
Lisboa	
Portalegre	
Porto	
Santarém	
Setúbal	
Viana do Castelo	
Vila Real	
Viseu	
Região autónoma dos Açores	
Região autónoma da Madeira	

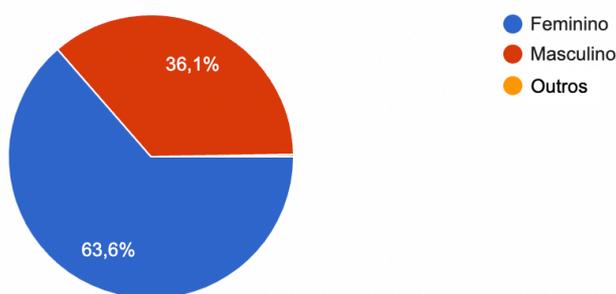
Muito obrigada!

APÊNDICE nº II – Tratamento dos dados referentes ao questionário

1- Caracterização socioeconómica - Tabelas e respetivos gráficos

a) Género

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Feminino	245	63.6	63.6	63.6
	Masculino	139	36.1	36.1	99.7
	Outro	1	.3	.3	100.0
	Total	385	100.0	100.0	



b) Idade

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	25 – 34 anos	125	32.5	32.5	32.5
	35 – 44 anos	84	21.8	21.8	54.3
	18 – 24 anos	75	19.5	19.5	73.8
	45 – 54 anos	67	17.4	17.4	91.2
	55 – 64 anos	26	6.8	6.8	97.9
	mais de 65 anos	7	1.8	1.8	99.7
	Menor de 18 anos	1	.3	.3	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

c) Habilitação Literária

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Licenciatura/bacharelato	151	39.2	39.2	39.2
	Mestrado	119	30.9	30.9	70.1
	Ensino secundário (12º ano)	81	21.0	21.0	91.2
	Doutoramento	27	7.0	7.0	98.2
	3º ciclo (5º ano do liceu/9º ano)	7	1.8	1.8	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

d) Dimensão do agregado familiar

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	3 pessoas	104	27.0	27.0	27.0
	2 pessoas	101	26.2	26.2	53.2
	1 pessoa	82	21.3	21.3	74.5
	4 pessoas	70	18.2	18.2	92.7
	Mais de 4 pessoas	28	7.3	7.3	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

e) Rendimento líquido agregado familiar

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Superior a 2.000€	101	26.2	26.2	26.2
	1.001€ - 1.500€	100	26.0	26.0	52.2
	1.501€ - 2.000€	73	19.0	19.0	71.2
	801€ - 1.000€	50	13.0	13.0	84.2
	705€ - 800€	36	9.4	9.4	93.5
	Menos de 705€	25	6.5	6.5	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

f) Distrito de residência

		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Válido	Évora	174	45.2	45.2	45.2
	Lisboa	60	15.6	15.6	60.8
	Setúbal	32	8.3	8.3	69.1
	Beja	24	6.2	6.2	75.3
	Porto	22	5.7	5.7	81.0
	Faro	14	3.6	3.6	84.7
	Portalegre	12	3.1	3.1	87.8
	Coimbra	10	2.6	2.6	90.4
	Braga	9	2.3	2.3	92.7
	Leiria	8	2.1	2.1	94.8
	Santarém	8	2.1	2.1	96.9
	Aveiro	4	1.0	1.0	97.9
	Guarda	4	1.0	1.0	99.0
	Castelo Branco	1	.3	.3	99.2
	Região autónoma dos Açores	1	.3	.3	99.5
	Viana do Castelo	1	.3	.3	99.7
	Viseu	1	.3	.3	100.0
	Total	385	100.0	100.0	

2- Tratamento dos dados (SPSS)

2.1 Análise Fatorial

a) Análise inicial da simetria

		Descritivas		Estadística	Estadística do teste Padrão	Simetria
Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	Média			2.89	.069	
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior		2.75		
		Limite superior		3.02		
	5% da média aparada			2.88		
	Mediana			3.00		
	Variância			1.839		
	Erro Padrão			1.356		
	Mínimo			1		
	Máximo			5		
	Amplitude			4		
	Amplitude interquartil			2		
	Assimetria			-.010	.124	-.081
	Curtose			-1.217	.248	
A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.	Média			3.90	.054	
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior		3.79		
		Limite superior		4.00		
	5% da média aparada			3.98		
	Mediana			4.00		
	Variância			1.112		
	Erro Padrão			1.055		
	Mínimo			1		
	Máximo			5		
	Amplitude			4		
	Amplitude interquartil			2		
	Assimetria			-.747	.124	-6.024
	Curtose			.041	.248	
A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.	Média			4.51	.039	
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior		4.43		
		Limite superior		4.59		
	5% da média aparada			4.61		
	Mediana			5.00		
	Variância			.599		
	Erro Padrão			.774		
	Mínimo			1		
	Máximo			5		
	Amplitude			4		
	Amplitude interquartil			1		
	Assimetria			-1.985	.124	-16.01
	Curtose			4.862	.248	
O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.	Média			3.96	.052	
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior		3.86		
		Limite superior		4.06		
	5% da média aparada			4.04		
	Mediana			4.00		
	Variância			1.058		
	Erro Padrão			1.029		
	Mínimo			1		
	Máximo			5		
	Amplitude			4		
	Amplitude interquartil			2		
	Assimetria			-.932	.124	-7.52
	Curtose			.393	.248	
Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	Média			4.59	.039	
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior		4.51		
		Limite superior		4.67		
	5% da média aparada			4.70		
	Mediana			5.00		
	Variância			.571		
	Erro Padrão			.755		
	Mínimo			1		
	Máximo			5		
	Amplitude			4		
	Amplitude interquartil			1		
	Assimetria			-2.365	.124	-19.07
	Curtose			6.625	.248	
As autoridades responsáveis estão a fazer o seu melhor para abordar a questão da gestão de resíduos.	Média			2.55	.050	
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior		2.45		
		Limite superior		2.65		
	5% da média aparada			2.52		
	Mediana			3.00		
	Variância			.972		
	Erro Padrão			.986		
	Mínimo			1		
	Máximo			5		
	Amplitude			4		
	Amplitude interquartil			1		
	Assimetria			.276	.124	2.23
	Curtose			-.211	.248	

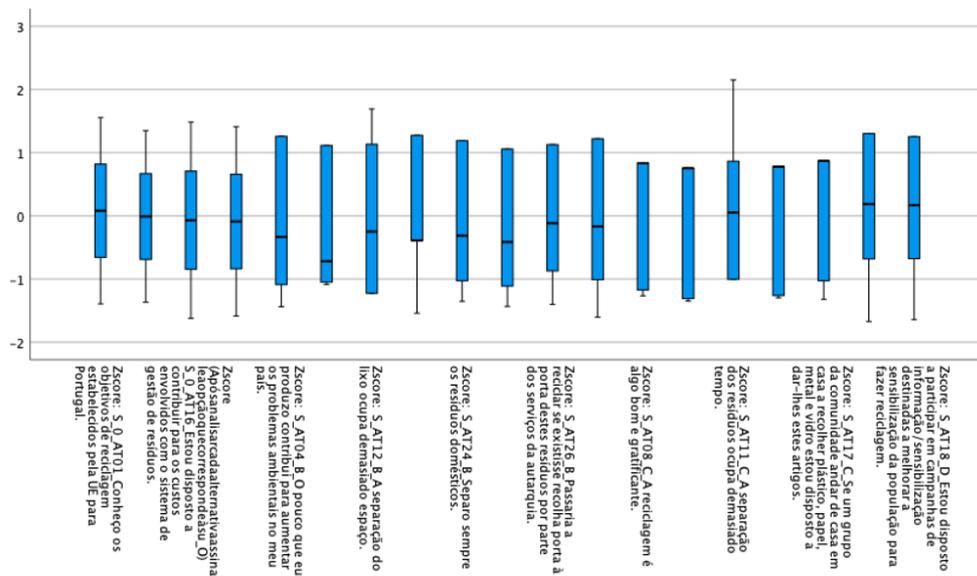
O público em geral está a fazer a sua parte para abordar a questão da reciclagem.	Média		2.47	.049	
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	2.37		
		Limite superior	2.57		
	5% da média aparada		2.44		
	Mediana		2.00		
	Variância		.932		
	Erro Padrão		.965		
	Mínimo		1		
	Máximo		5		
	Amplitude		4		
	Amplitude interquartil		1		
	Assimetria		.373	.124	3.01
	Curtose		-.257	.248	
	A reciclagem é algo bom e gratificante.	Média		4.42	.043
95% de Intervalo de Confiança para Média		Limite inferior	4.34		
		Limite superior	4.51		
5% da média aparada			4.53		
Mediana			5.00		
Variância			.703		
Erro Padrão			.839		
Mínimo			1		
Máximo			5		
Amplitude			4		
Amplitude interquartil			1		
Assimetria			-1.701	.124	-13.72
Curtose			3.147	.248	
Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.		Média		4.44	.046
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	4.35		
		Limite superior	4.53		
	5% da média aparada		4.56		
	Mediana		5.00		
	Variância		.815		
	Erro Padrão		.903		
	Mínimo		1		
	Máximo		5		
	Amplitude		4		
	Amplitude interquartil		1		
	Assimetria		-1.842	.124	-14.85
	Curtose		3.133	.248	
	Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	Média		4.03	.056
95% de Intervalo de Confiança para Média		Limite inferior	3.92		
		Limite superior	4.14		
5% da média aparada			4.14		
Mediana			4.00		
Variância			1.220		
Erro Padrão			1.105		
Mínimo			1		
Máximo			5		
Amplitude			4		
Amplitude interquartil			2		
Assimetria			-1.081	.124	-8.72
Curtose			.474	.248	
A separação do lixo ocupa demasiado espaço.		Média		2.49	.067
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	2.36		
		Limite superior	2.62		
	5% da média aparada		2.43		
	Mediana		2.00		
	Variância		1.740		
	Erro Padrão		1.319		
	Mínimo		1		
	Máximo		5		
	Amplitude		4		
	Amplitude interquartil		3		
	Assimetria		.409	.124	3.30
	Curtose		-1.068	.248	
	A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	Média		2.09	.060
95% de Intervalo de Confiança para Média		Limite inferior	1.98		
		Limite superior	2.21		
5% da média aparada			2.00		
Mediana			2.00		
Variância			1.397		
Erro Padrão			1.182		
Mínimo			1		
Máximo			5		
Amplitude			4		
Amplitude interquartil			2		
Assimetria			.864	.124	6.97
Curtose			-.299	.248	

A separação do lixo é demasiado complicada.	Média		1.91	.055	
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	1.81		
		Limite superior	2.02		
	5% da média aparada		1.81		
	Mediana		2.00		
	Variância		1.157		
	Erro Padrão		1.075		
	Mínimo		1		
	Máximo		5		
	Amplitude		4		
	Amplitude interquartil		1		
	Assimetria		1.219	.124	9.83
	Curtose		.848	.248	
	Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	Média		3.01	.075
95% de Intervalo de Confiança para Média		Limite inferior	2.87		
		Limite superior	3.16		
5% da média aparada			3.01		
Mediana			3.00		
Variância			2.169		
Erro Padrão			1.473		
Mínimo			1		
Máximo			5		
Amplitude			4		
Amplitude interquartil			2		
Assimetria			-.003	.124	-.02
Curtose			-1.368	.248	
Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.		Média		3.28	.068
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	3.15		
		Limite superior	3.41		
	5% da média aparada		3.31		
	Mediana		3.00		
	Variância		1.765		
	Erro Padrão		1.328		
	Mínimo		1		
	Máximo		5		
	Amplitude		4		
	Amplitude interquartil		2		
	Assimetria		-.291	.124	-2.35
	Curtose		-.970	.248	
	Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	Média		3.09	.066
95% de Intervalo de Confiança para Média		Limite inferior	2.96		
		Limite superior	3.22		
5% da média aparada			3.10		
Mediana			3.00		
Variância			1.659		
Erro Padrão			1.288		
Mínimo			1		
Máximo			5		
Amplitude			4		
Amplitude interquartil			2		
Assimetria			-.195	.124	-1.57
Curtose			-.930	.248	
Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.		Média		3.61	.063
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	3.49		
		Limite superior	3.74		
	5% da média aparada		3.68		
	Mediana		4.00		
	Variância		1.545		
	Erro Padrão		1.243		
	Mínimo		1		
	Máximo		5		
	Amplitude		4		
	Amplitude interquartil		2		
	Assimetria		-.550	.124	-4.43
	Curtose		-.657	.248	
	Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	Média		4.29	.052
95% de Intervalo de Confiança para Média		Limite inferior	4.19		
		Limite superior	4.39		
5% da média aparada			4.42		
Mediana			5.00		
Variância			1.026		
Erro Padrão			1.013		
Mínimo			1		
Máximo			5		
Amplitude			4		
Amplitude interquartil			1		
Assimetria			-1.597	.124	-12.88
Curtose			2.148	.248	

Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	Média		4.04	.047	
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	3.95		
		Limite superior	4.14		
	5% da média aparada		4.12		
	Mediana		4.00		
	Variância		.865		
	Erro Padrão		.930		
	Mínimo		1		
	Máximo		5		
	Amplitude		4		
	Amplitude interquartil		1		
	Assimetria		-.986	.124	-7.95
	Curtose		.788	.248	
	Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	Média		4.29	.057
95% de Intervalo de Confiança para Média		Limite inferior	4.18		
		Limite superior	4.41		
5% da média aparada			4.44		
Mediana			5.00		
Variância			1.270		
Erro Padrão			1.127		
Mínimo			1		
Máximo			5		
Amplitude			4		
Amplitude interquartil			1		
Assimetria			-1.682	.124	-13.56
Curtose			1.956	.248	
A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros).		Média		3.21	.058
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	3.09		
		Limite superior	3.32		
	5% da média aparada		3.23		
	Mediana		3.00		
	Variância		1.306		
	Erro Padrão		1.143		
	Mínimo		1		
	Máximo		5		
	Amplitude		4		
	Amplitude interquartil		2		
	Assimetria		-.277	.124	-2.23
	Curtose		-.636	.248	
	A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	Média		3.12	.068
95% de Intervalo de Confiança para Média		Limite inferior	2.98		
		Limite superior	3.25		
5% da média aparada			3.13		
Mediana			3.00		
Variância			1.786		
Erro Padrão			1.336		
Mínimo			1		
Máximo			5		
Amplitude			4		
Amplitude interquartil			2		
Assimetria			-.176	.124	-1.42
Curtose			-1.181	.248	
Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.		Média		3.61	.062
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	3.49		
		Limite superior	3.73		
	5% da média aparada		3.68		
	Mediana		4.00		
	Variância		1.479		
	Erro Padrão		1.216		
	Mínimo		1		
	Máximo		5		
	Amplitude		4		
	Amplitude interquartil		2		
	Assimetria		-.576	.124	-4.64
	Curtose		-.641	.248	
	Separo sempre os resíduos domésticos.	Média		3.86	.061
95% de Intervalo de Confiança para Média		Limite inferior	3.74		
		Limite superior	3.98		
5% da média aparada			3.96		
Mediana			4.00		
Variância			1.449		
Erro Padrão			1.204		
Mínimo			1		
Máximo			5		
Amplitude			4		
Amplitude interquartil			2		
Assimetria			-.899	.124	-7.25
Curtose			-.189	.248	

É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	Média		3.98	.060	
	95% de Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	3.86		
		Limite superior	4.09		
	5% da média aparada		4.09		
	Mediana		4.00		
	Variância		1.367		
	Erro Padrão		1.169		
	Mínimo		1		
	Máximo		5		
	Amplitude		4		
	Amplitude interquartil		2		
	Assimetria		-1.016	.124	-8.19
	Curiose		.219	.248	
	Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.	Média		3.73	.067
95% de Intervalo de Confiança para Média		Limite inferior	3.60		
		Limite superior	3.86		
5% da média aparada			3.81		
Mediana			4.00		
Variância			1.745		
Erro Padrão			1.321		
Mínimo			1		
Máximo			5		
Amplitude			4		
Amplitude interquartil			2		
Assimetria			-.720	.124	-5.81
Curiose			-.599	.248	

b) Gráfico de bigodes de todas as variáveis simétricas e standartizadas em estudo



c) Matriz de correlações

Matriz de componente^a

	Componente				
	1	2	3	4	5
Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	.088	.041	-.289	.706	.030
Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	-.297	.499	.032	.144	-.214
Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	.198	.101	.118	.477	-.565
A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	.273	-.226	.802	.108	-.070
O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.	.296	.399	.181	-.317	-.334
Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	.677	.011	-.177	.041	.113
A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	-.490	.517	.313	.009	.368
Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	.512	.137	-.091	.152	.263
Separo sempre os resíduos domésticos.	.731	-.105	.063	.186	.269
É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	.705	.091	.034	.134	.218
Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.	.138	.616	.010	.075	.167
A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.	.333	.395	.041	-.113	-.036
A reciclagem é algo bom e gratificante.	.581	.121	-.126	-.159	-.261
Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	.759	.033	-.083	-.159	.139
A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	-.573	.512	.215	.187	.286
Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	.739	-.005	.000	-.080	.301
Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	.450	.436	-.075	-.328	-.182
Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	.553	-.162	.598	.091	-.048
Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.	.492	.274	-.132	.249	-.268

Método de Extração: análise de Componente Principal.

a. 5 componentes extraídos.

d) Matriz de comunalidades

Comunalidades		
	Inicial	Extração
Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	1.000	.592
Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	1.000	.404
Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	1.000	.611
A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	1.000	.786
O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.	1.000	.492
Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	1.000	.504
A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	1.000	.741
Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	1.000	.382
Separo sempre os resíduos domésticos.	1.000	.657
É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	1.000	.571
Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.	1.000	.432
A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.	1.000	.282
A reciclagem é algo bom e gratificante.	1.000	.461
Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	1.000	.628
A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	1.000	.752
Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	1.000	.643
Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	1.000	.539
Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	1.000	.700
Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.	1.000	.469

Método de Extração: análise de Componente Principal.

e) Matriz de correlações

Matriz de componente^a

	Componente			
	1	2	3	4
Separo sempre os resíduos domésticos.	.778	.026	.094	.174
Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	.766	-.172	.236	-.055
Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	.752	-.081	.277	-.047
É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanasS_.	.716	-.021	.195	.150
Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	.662	-.197	.177	.090
A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	-.616	.188	.600	.292
Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	.389	-.178	.385	-.249
A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	.315	.837	-.077	-.069
Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	.586	.596	-.092	-.012
A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	-.542	.249	.702	.121
Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	.074	-.183	-.168	.829
Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	.188	.204	-.151	.443

Método de Extração: análise de Componente Principal.

a. 4 componentes extraídos.

f) Matriz de comunalidades

Comunalidades		
	Inicial	Extração
Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	1.000	.755
Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	1.000	.297
A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	1.000	.811
Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	1.000	.516
A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	1.000	.864
Separo sempre os resíduos domésticos.	1.000	.645
É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	1.000	.573
Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	1.000	.675
A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	1.000	.860
Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	1.000	.651
Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	1.000	.394
Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	1.000	.708

Método de Extração: análise de Componente Principal.

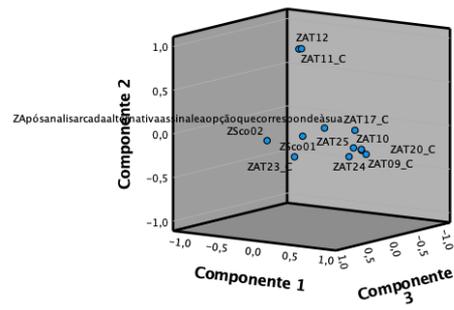
g) Matriz de transformação de componentes

Matriz de transformação de componente				
Componente	1	2	3	4
1	.835	-.425	.332	.112
2	-.236	.266	.935	.003
3	.497	.825	-.109	-.246
4	.031	.260	-.070	.963

Método de Extração: análise de Componente Principal.
Método de Rotação: Varimax com Normalização de Kaiser.

h) Gráfico de rotação dos componentes

Gráfico de componente em espaço rotacionado



i) Matriz de correlações estimadas

Correlações reproduzidas

	Zscore: S_0_AT01_C Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	Zscore: S_0_AT16_E Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	Zscore: S_0_AT22_A A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	Zscore: S_AT10_B Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	Zscore: S_AT12_B_A Separação do lixo ocupa demasiado espaço.	Zscore: S_AT24_B Separação dos resíduos domésticos.	Zscore: S_AT25_B É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	Zscore: S_AT09_C_T Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	Zscore: S_AT11_C_A Separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	Zscore: S_AT20_C Separação do papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	Zscore: S_AT17_C Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	Zscore: S_AT23_C_T Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.
Correlação reproduzida	Zscore: S_0_AT01_C Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	Zscore: S_0_AT16_E Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	Zscore: S_0_AT22_A A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	Zscore: S_AT10_B Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	Zscore: S_AT12_B_A Separação do lixo ocupa demasiado espaço.	Zscore: S_AT24_B Separação dos resíduos domésticos.	Zscore: S_AT25_B É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	Zscore: S_AT09_C_T Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	Zscore: S_AT11_C_A Separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	Zscore: S_AT20_C Separação do papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	Zscore: S_AT17_C Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	Zscore: S_AT23_C_T Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.
	.755 ^a	.370	-.174	.130	-.103	.181	.149	.003	.061	-.015	-.210	-.060
	.370	.297 ^a	.211	.097	-.104	.215	.168	.049	-.039	.062	-.132	.241
	-.174	.211	.811 ^a	.023	-.024	.248	.182	.083	-.103	.151	-.039	.692
	.130	.097	.023	.516 ^a	-.272	.542	.526	.577	-.312	.558	.339	.253
	-.103	-.104	-.024	-.272	.864 ^a	-.328	-.238	-.299	.838	-.238	-.015	-.235
	.181	.215	.248	.542	-.328	.645 ^a	.601	.604	-.368	.601	.291	.461
	.149	.168	.182	.526	-.238	.601	.573 ^a	.590	-.284	.587	.320	.387
	.003	.049	.083	.577	-.299	.604	.590	.675 ^a	-.378	.658	.433	.325
	.061	-.039	-.103	-.312	.838	-.368	-.284	-.378	.860 ^a	-.326	-.115	-.308
	-.015	.062	.151	.558	-.238	.601	.587	.658	-.326	.651 ^a	.426	.367
	-.210	-.132	-.039	.339	-.015	.291	.320	.433	-.115	.426	.394 ^a	.090
	-.060	.241	.692	.253	-.235	.461	.387	.325	-.308	.367	.090	.708 ^a
Resíduo ^b	Zscore: S_0_AT01_C Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	Zscore: S_0_AT16_E Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	Zscore: S_0_AT22_A A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	Zscore: S_AT10_B Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	Zscore: S_AT12_B_A Separação do lixo ocupa demasiado espaço.	Zscore: S_AT24_B Separação dos resíduos domésticos.	Zscore: S_AT25_B É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	Zscore: S_AT09_C_T Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	Zscore: S_AT11_C_A Separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	Zscore: S_AT20_C Separação do papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	Zscore: S_AT17_C Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	Zscore: S_AT23_C_T Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.
		-.282	.084	-.051	.020	-.067	-.083	.027	-.045	.023	.117	.090
		-.282	-.086	.002	-.028	-.086	-.050	-.001	-.008	-.029	.236	-.124
		.084	-.086	.067	-.029	-.038	-.042	.017	-.001	.024	.030	-.159
		-.051	.002	.067	.023	-.123	-.109	-.018	.008	-.105	-.117	-.015
		.020	-.028	-.029	.023	.010	-.026	.016	-.125	-.001	-.062	.032
		-.067	-.086	-.038	-.123	.010	.009	-.094	.018	-.002	-.108	-.063
		-.083	-.050	-.042	-.109	-.026	.009	-.122	.017	-.096	-.075	-.036
		.027	-.001	.017	-.018	.016	-.094	-.122	.015	-.056	-.098	.024
		-.045	-.008	-.001	.008	-.125	.018	.017	.015	.000	-.039	-.007
		.023	-.029	.024	-.105	-.001	-.002	-.096	-.056	.000	-.128	-.060
		.117	.236	.030	-.117	-.062	-.108	-.075	-.098	-.039	-.128	.050
		.090	-.124	-.159	-.015	.032	-.063	-.036	.024	-.007	-.060	.050

Método de Extração: análise de Componente Principal.

^a Comunalidade reproduzida.

^b Os resíduos são computados entre as correlações observadas e reproduzidas. Há 30 (45,0%) resíduos não redundantes com valores absolutos maiores que 0,05.

j) Alfa de Cronbach

Estatísticas de confiabilidade	
Alfa de Cronbach	N de itens
.589	12

k) Godness of Fit Index (GFI)

$$GFI = 1 - 0,5 tr^2$$

$$GFI = 1 - 0,5 (-0,282 - 0,086 + 0,067 + 0,023 + 0,01 + 0,009 - 0,122 + 0,15 + 0 - 0,128 + 0,05)^2$$

$$\mathbf{GFI = 0,901}$$

l) AGFI - GFI ajustado

$$AGFI = 1 - \left(\frac{k}{df}\right)(1 - GFI)$$

$$k = p(p + 1)/2$$

$$df = ((p - f)^2 - p - f)/2$$

$$k = 78$$

$$df = 24$$

$$\mathbf{AGFI = 0,679}$$

m) Root Mean Square

$$RMSR = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{p-1} \sum_{j=i+1}^p (rij - \hat{r}_{ij})^2}{\frac{p(p-1)}{2}}}$$

$$\mathbf{RMSR = 0,044}$$

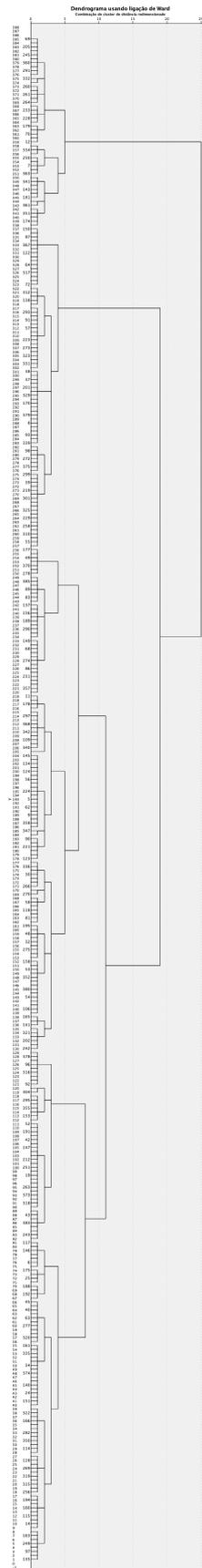
2.2 Análise de Clusters

a) ANOVA

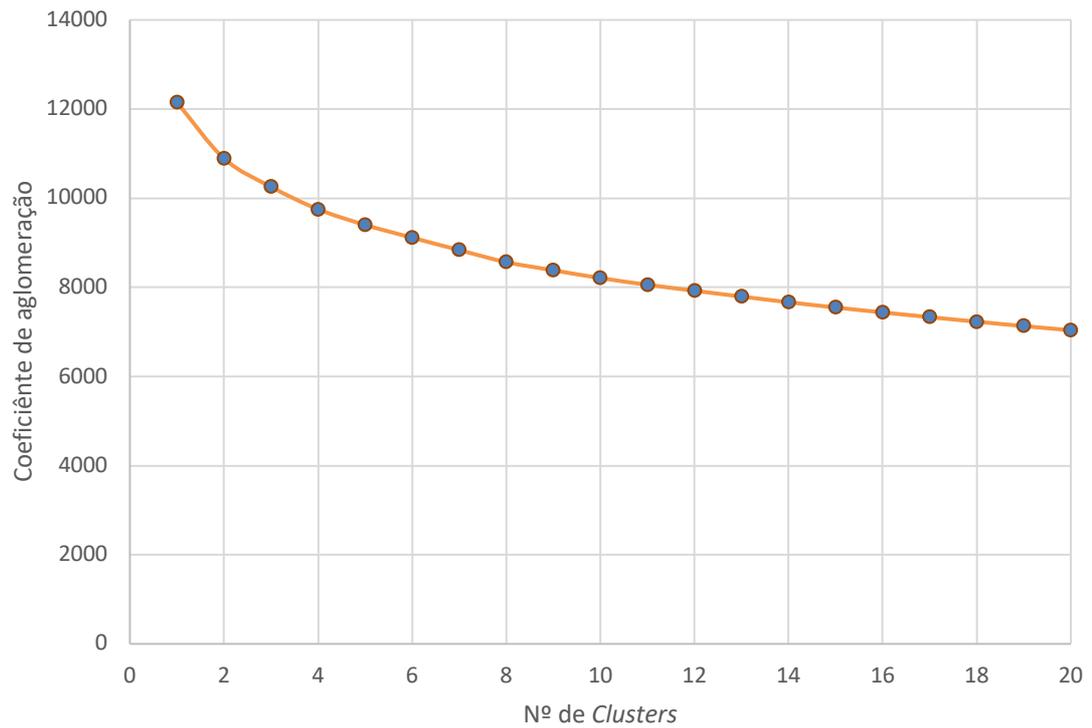
		ANOVA				
		Soma dos	df	Quadrado	Z	Sig.
		Quadrados		Médio		
Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	Entre Grupos	43.864	3	14.621	8.411	<001
	Nos grupos	662.333	381	1.738		
	Total	706.197	384			
A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.	Entre Grupos	32.298	3	10.766	10.391	<001
	Nos grupos	394.751	381	1.036		
	Total	427.049	384			
A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.	Entre Grupos	25.457	3	8.486	15.791	<001
	Nos grupos	204.740	381	.537		
	Total	230.197	384			
O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.	Entre Grupos	27.040	3	9.013	9.052	<001
	Nos grupos	379.376	381	.996		
	Total	406.416	384			
Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	Entre Grupos	32.316	3	10.772	21.966	<001
	Nos grupos	186.842	381	.490		
	Total	219.158	384			
As autoridades responsáveis estão a fazer o seu melhor para abordar a questão da gestão de resíduos.	Entre Grupos	1.830	3	.610	.626	.599
	Nos grupos	371.433	381	.975		
	Total	373.262	384			
O público em geral está a fazer a sua parte para abordar a questão da reciclagem.	Entre Grupos	4.212	3	1.404	1.512	.211
	Nos grupos	353.695	381	.928		
	Total	357.906	384			
A reciclagem é algo bom e gratificante.	Entre Grupos	52.154	3	17.385	30.406	<001
	Nos grupos	217.836	381	.572		
	Total	269.990	384			
Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	Entre Grupos	109.545	3	36.515	68.401	<001
	Nos grupos	203.390	381	.534		
	Total	312.935	384			
Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	Entre Grupos	141.859	3	47.286	55.146	<001
	Nos grupos	326.702	381	.857		
	Total	468.561	384			
A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	Entre Grupos	156.124	3	52.041	52.108	<001
	Nos grupos	380.510	381	.999		
	Total	536.634	384			
A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	Entre Grupos	235.001	3	78.334	68.895	<001
	Nos grupos	433.196	381	1.137		
	Total	668.197	384			
A separação do lixo é demasiado complicada.	Entre Grupos	135.075	3	45.025	55.499	<001
	Nos grupos	309.096	381	.811		
	Total	444.171	384			
Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	Entre Grupos	241.347	3	80.449	51.811	<001
	Nos grupos	591.588	381	1.553		
	Total	832.935	384			
Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	Entre Grupos	167.256	3	55.752	41.613	<001
	Nos grupos	510.448	381	1.340		
	Total	677.704	384			
Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	Entre Grupos	20.868	3	6.956	4.301	.005
	Nos grupos	616.129	381	1.617		
	Total	636.997	384			
Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	Entre Grupos	52.980	3	17.660	19.740	<001
	Nos grupos	340.853	381	.895		
	Total	393.834	384			
Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.	Entre Grupos	87.852	3	29.284	22.072	<001
	Nos grupos	505.483	381	1.327		
	Total	593.335	384			
Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	Entre Grupos	82.516	3	27.505	41.963	<001
	Nos grupos	249.734	381	.655		
	Total	332.249	384			
Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	Entre Grupos	244.295	3	81.432	127.394	<001
	Nos grupos	243.539	381	.639		
	Total	487.834	384			
A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros).	Entre Grupos	73.402	3	24.467	21.782	<001
	Nos grupos	427.974	381	1.123		
	Total	501.377	384			
A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	Entre Grupos	104.572	3	34.857	22.852	<001
	Nos grupos	581.168	381	1.525		
	Total	685.740	384			
Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	Entre Grupos	116.820	3	38.940	32.899	<001
	Nos grupos	450.957	381	1.184		
	Total	567.777	384			
Separo sempre os resíduos domésticos.	Entre Grupos	206.713	3	68.904	75.069	<001
	Nos grupos	349.713	381	.918		
	Total	556.426	384			
É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	Entre Grupos	165.606	3	55.202	58.555	<001
	Nos grupos	359.184	381	.943		
	Total	524.790	384			
Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.	Entre Grupos	28.242	3	9.414	5.590	<001
	Nos grupos	641.664	381	1.684		
	Total	669.906	384			

2.2.1. Método Hierárquico - *Ward*

a) Dendograma – *Ward* – Distância Euclidiana



b) Gráfico do Cotovelo



c) Determinação do Coeficiente R^2 para 3 clusters

		ANOVA				
		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	Entre Grupos	28.855	2	14.428	8.137	<001
	Nos grupos	677.342	382	1.773		
	Total	706.197	384			
A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.	Entre Grupos	32.262	2	16.131	15.608	<001
	Nos grupos	394.788	382	1.033		
	Total	427.049	384			
A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.	Entre Grupos	25.322	2	12.661	23.608	<001
	Nos grupos	204.875	382	.536		
	Total	230.197	384			
O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.	Entre Grupos	24.575	2	12.288	12.293	<001
	Nos grupos	381.840	382	1.000		
	Total	406.416	384			
Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	Entre Grupos	32.305	2	16.152	33.022	<001
	Nos grupos	186.854	382	.489		
	Total	219.158	384			
A reciclagem é algo bom e gratificante.	Entre Grupos	47.627	2	23.814	40.910	<001
	Nos grupos	222.362	382	.582		
	Total	269.990	384			

Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	Entre Grupos	90.963	2	45.481	78.271	<001
	Nos grupos	221.972	382	.581		
	Total	312.935	384			
Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	Entre Grupos	115.672	2	57.836	62.607	<001
	Nos grupos	352.889	382	.924		
	Total	468.561	384			
A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	Entre Grupos	85.372	2	42.686	36.135	<001
	Nos grupos	451.261	382	1.181		
	Total	536.634	384			
A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	Entre Grupos	111.901	2	55.950	38.420	<001
	Nos grupos	556.297	382	1.456		
	Total	668.197	384			
A separação do lixo é demasiado complicada.	Entre Grupos	53.894	2	26.947	26.376	<001
	Nos grupos	390.277	382	1.022		
	Total	444.171	384			
Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	Entre Grupos	240.338	2	120.169	77.463	<001
	Nos grupos	592.597	382	1.551		
	Total	832.935	384			
Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	Entre Grupos	157.232	2	78.616	57.700	<001
	Nos grupos	520.472	382	1.362		
	Total	677.704	384			
Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	Entre Grupos	13.375	2	6.687	4.096	.017
	Nos grupos	623.622	382	1.633		
	Total	636.997	384			
Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	Entre Grupos	52.833	2	26.416	29.592	<001
	Nos grupos	341.001	382	.893		
	Total	393.834	384			
Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.	Entre Grupos	87.732	2	43.866	33.142	<001
	Nos grupos	505.603	382	1.324		
	Total	593.335	384			
Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	Entre Grupos	72.445	2	36.223	53.259	<001
	Nos grupos	259.804	382	.680		
	Total	332.249	384			
Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	Entre Grupos	230.191	2	115.096	170.650	<001
	Nos grupos	257.642	382	.674		
	Total	487.834	384			
A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros).	Entre Grupos	53.532	2	26.766	22.831	<001
	Nos grupos	447.845	382	1.172		
	Total	501.377	384			
A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	Entre Grupos	50.106	2	25.053	15.056	<001
	Nos grupos	635.634	382	1.664		
	Total	685.740	384			
Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	Entre Grupos	114.360	2	57.180	48.174	<001
	Nos grupos	453.417	382	1.187		
	Total	567.777	384			
Separo sempre os resíduos domésticos.	Entre Grupos	184.019	2	92.010	94.380	<001
	Nos grupos	372.407	382	.975		
	Total	556.426	384			
É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	Entre Grupos	164.604	2	82.302	87.286	<001
	Nos grupos	360.186	382	.943		
	Total	524.790	384			
Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.	Entre Grupos	15.221	2	7.610	4.441	.012
	Nos grupos	654.686	382	1.714		
	Total	669.906	384			

$$R^2 = \frac{\text{Variância Explicada}}{\text{Variância Total}} = \frac{\text{Soma dos quadrados entre os grupos}}{\text{Soma dos quadrados totais}}$$

$$R^2 \text{ para 3 clustes} = 0,17$$

d) Determinação do Coeficiente R^2 para 4 clusters

ANOVA						
		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.
Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	Entre Grupos	43.864	3	14.621	8.411	<001
	Nos grupos	662.333	381	1.738		
	Total	706.197	384			
A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.	Entre Grupos	32.298	3	10.766	10.391	<001
	Nos grupos	394.751	381	1.036		
	Total	427.049	384			
A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.	Entre Grupos	25.457	3	8.486	15.791	<001
	Nos grupos	204.740	381	.537		
	Total	230.197	384			
O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.	Entre Grupos	27.040	3	9.013	9.052	<001
	Nos grupos	379.376	381	.996		
	Total	406.416	384			
Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	Entre Grupos	32.316	3	10.772	21.966	<001
	Nos grupos	186.842	381	.490		
	Total	219.158	384			
A reciclagem é algo bom e gratificante.	Entre Grupos	52.154	3	17.385	30.406	<001
	Nos grupos	217.836	381	.572		
	Total	269.990	384			
Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	Entre Grupos	109.545	3	36.515	68.401	<001
	Nos grupos	203.390	381	.534		
	Total	312.935	384			
Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	Entre Grupos	141.859	3	47.286	55.146	<001
	Nos grupos	326.702	381	.857		
	Total	468.561	384			
A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	Entre Grupos	156.124	3	52.041	52.108	<001
	Nos grupos	380.510	381	.999		
	Total	536.634	384			
A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	Entre Grupos	235.001	3	78.334	68.895	<001
	Nos grupos	433.196	381	1.137		
	Total	668.197	384			
A separação do lixo é demasiado complicada.	Entre Grupos	135.075	3	45.025	55.499	<001
	Nos grupos	309.096	381	.811		
	Total	444.171	384			
Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	Entre Grupos	241.347	3	80.449	51.811	<001
	Nos grupos	591.588	381	1.553		
	Total	832.935	384			
Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	Entre Grupos	167.256	3	55.752	41.613	<001
	Nos grupos	510.448	381	1.340		
	Total	677.704	384			
Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	Entre Grupos	20.868	3	6.956	4.301	.005
	Nos grupos	616.129	381	1.617		
	Total	636.997	384			
Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	Entre Grupos	52.980	3	17.660	19.740	<001
	Nos grupos	340.853	381	.895		
	Total	393.834	384			

Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.	Entre Grupos	87.852	3	29.284	22.072	<001
	Nos grupos	505.483	381	1.327		
	Total	593.335	384			
Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	Entre Grupos	82.516	3	27.505	41.963	<001
	Nos grupos	249.734	381	.655		
	Total	332.249	384			
Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	Entre Grupos	244.295	3	81.432	127.394	<001
	Nos grupos	243.539	381	.639		
	Total	487.834	384			
A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros).	Entre Grupos	73.402	3	24.467	21.782	<001
	Nos grupos	427.974	381	1.123		
	Total	501.377	384			
A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	Entre Grupos	104.572	3	34.857	22.852	<001
	Nos grupos	581.168	381	1.525		
	Total	685.740	384			
Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	Entre Grupos	116.820	3	38.940	32.899	<001
	Nos grupos	450.957	381	1.184		
	Total	567.777	384			
Separo sempre os resíduos domésticos.	Entre Grupos	206.713	3	68.904	75.069	<001
	Nos grupos	349.713	381	.918		
	Total	556.426	384			
É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	Entre Grupos	165.606	3	55.202	58.555	<001
	Nos grupos	359.184	381	.943		
	Total	524.790	384			
Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.	Entre Grupos	28.242	3	9.414	5.590	<001
	Nos grupos	641.664	381	1.684		
	Total	669.906	384			

$$R^2 = \frac{\text{Variância Explicada}}{\text{Variância Total}} = \frac{\text{Soma dos quadrados entre os grupos}}{\text{Soma dos quadrados totais}}$$

$$R^2 \text{ para 4 clustes} = 0,21$$

e) Determinação do Coeficiente R^2 para 5 clusters

		ANOVA					
		Soma dos Quadrados	df	Quadrado Médio	Z	Sig.	
Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	Entre Grupos	50.454	4	12.613	7.309	<001	
	Nos grupos	655.744	380	1.726			
	Total	706.197	384				
A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.	Entre Grupos	32.350	4	8.088	7.786	<001	
	Nos grupos	394.699	380	1.039			
	Total	427.049	384				
A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.	Entre Grupos	26.765	4	6.691	12.499	<001	
	Nos grupos	203.432	380	.535			
	Total	230.197	384				
O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.	Entre Grupos	35.682	4	8.921	9.144	<001	
	Nos grupos	370.733	380	.976			
	Total	406.416	384				
Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	Entre Grupos	33.615	4	8.404	17.211	<001	
	Nos grupos	185.544	380	.488			
	Total	219.158	384				
A reciclagem é algo bom e gratificante.	Entre Grupos	53.968	4	13.492	23.734	<001	
	Nos grupos	216.021	380	.568			
	Total	269.990	384				
Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	Entre Grupos	112.591	4	28.148	53.389	<001	
	Nos grupos	200.344	380	.527			
	Total	312.935	384				

Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	Entre Grupos	112.591	4	28.148	53.389	<001
	Nos grupos	200.344	380	.527		
	Total	312.935	384			
Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	Entre Grupos	141.861	4	35.465	41.251	<001
	Nos grupos	326.700	380	.860		
	Total	468.561	384			
A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	Entre Grupos	173.925	4	43.481	45.554	<001
	Nos grupos	362.709	380	.954		
	Total	536.634	384			
A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	Entre Grupos	264.172	4	66.043	62.116	<001
	Nos grupos	404.026	380	1.063		
	Total	668.197	384			
A separação do lixo é demasiado complicada.	Entre Grupos	135.625	4	33.906	41.758	<001
	Nos grupos	308.547	380	.812		
	Total	444.171	384			
Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	Entre Grupos	271.813	4	67.953	46.019	<001
	Nos grupos	561.122	380	1.477		
	Total	832.935	384			
Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	Entre Grupos	178.827	4	44.707	34.054	<001
	Nos grupos	498.877	380	1.313		
	Total	677.704	384			
Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	Entre Grupos	38.455	4	9.614	6.104	<001
	Nos grupos	598.542	380	1.575		
	Total	636.997	384			
Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	Entre Grupos	54.014	4	13.503	15.100	<001
	Nos grupos	339.820	380	.894		
	Total	393.834	384			
Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.	Entre Grupos	87.892	4	21.973	16.520	<001
	Nos grupos	505.443	380	1.330		
	Total	593.335	384			
Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	Entre Grupos	82.664	4	20.666	31.465	<001
	Nos grupos	249.585	380	.657		
	Total	332.249	384			
Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	Entre Grupos	247.053	4	61.763	97.474	<001
	Nos grupos	240.781	380	.634		
	Total	487.834	384			
A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros).	Entre Grupos	135.951	4	33.988	35.343	<001
	Nos grupos	365.426	380	.962		
	Total	501.377	384			
A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	Entre Grupos	187.211	4	46.803	35.675	<001
	Nos grupos	498.529	380	1.312		
	Total	685.740	384			
Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	Entre Grupos	176.979	4	44.245	43.022	<001
	Nos grupos	390.797	380	1.028		
	Total	567.777	384			
Separo sempre os resíduos domésticos.	Entre Grupos	217.380	4	54.345	60.909	<001
	Nos grupos	339.046	380	.892		
	Total	556.426	384			
É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	Entre Grupos	168.667	4	42.167	44.994	<001
	Nos grupos	356.123	380	.937		
	Total	524.790	384			
Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.	Entre Grupos	28.360	4	7.090	4.200	.002
	Nos grupos	641.547	380	1.688		
	Total	669.906	384			

$$R^2 = \frac{\text{Variância Explicada}}{\text{Variância Total}} = \frac{\text{Soma dos quadrados entre os grupos}}{\text{Soma dos quadrados totais}}$$

$$R^2 \text{ para 5 clustes} = 0,24$$

2.2.3. Método não Hierárquico

a) ANOVA (3 clusters)

	ANOVA					
	Cluster		Erro		Z	Sig.
	Quadrado Médio	df	Quadrado Médio	df		
S_0_AT01_Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	7.287	2	1.811	382	4.025	.019
AT02_A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.	11.733	2	1.056	382	11.106	<.001
AT03_A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.	9.560	2	.553	382	17.301	<.001
AT04_O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.	6.995	2	1.027	382	6.809	.001
AT05_Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	12.981	2	.506	382	25.666	<.001
AT08_A reciclagem é algo bom e gratificante.	33.320	2	.532	382	62.593	<.001
AT09_Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	66.864	2	.469	382	142.529	<.001
AT10_Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	78.650	2	.815	382	96.525	<.001
AT11_A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	59.072	2	1.096	382	53.921	<.001
AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	56.125	2	1.455	382	38.564	<.001
AT13_A separação do lixo é demasiado complicada.	22.763	2	1.044	382	21.813	<.001
S_0_AT14_Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	203.633	2	1.114	382	182.742	<.001
AT15_Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	137.910	2	1.052	382	131.086	<.001
S_0_AT16_Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	12.488	2	1.602	382	7.794	<.001
AT17_Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	21.843	2	.917	382	23.830	<.001
AT18_Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.	55.663	2	1.262	382	44.114	<.001
AT19_Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	25.830	2	.735	382	35.165	<.001
AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	103.416	2	.736	382	140.585	<.001
AT21_A minha autarquia (e.g. estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros).	46.146	2	1.071	382	43.090	<.001
S_0_AT22_A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	26.137	2	1.658	382	15.762	<.001
AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	57.092	2	1.187	382	48.081	<.001
AT24_Separo sempre os resíduos domésticos.	101.130	2	.927	382	109.078	<.001
AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	85.791	2	.925	382	92.784	<.001
AT26_Passaria a reciclar se existisse recolha porta a porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.	23.569	2	1.630	382	14.457	<.001

Os Testes-F devem ser usados apenas para finalidades descritivas porque os cluster foram escolhidos para maximizar as diferenças entre os casos em clusters diferentes. Os níveis de significância observados não estão corrigidos para isso e, dessa forma, não podem ser interpretados como testes da hipótese de que as médias de cluster são iguais.

b) ANOVA (4 clusters)

	Cluster		Erro		Z	Sig.
	Quadrado Médio	df	Quadrado Médio	df		
Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	2.574	3	1.833	381	1.404	.241
A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.	14.210	3	1.009	381	14.083	<.001
A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.	15.447	3	.483	381	32.010	<.001
O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.	11.054	3	.980	381	11.284	<.001
Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	20.383	3	.415	381	49.147	<.001
A reciclagem é algo bom e gratificante.	22.591	3	.531	381	42.565	<.001
Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	38.720	3	.516	381	74.971	<.001
Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	41.703	3	.901	381	46.262	<.001
A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	63.016	3	.912	381	69.074	<.001
A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	64.513	3	1.246	381	51.784	<.001
A separação do lixo é demasiado complicada.	27.307	3	.951	381	28.721	<.001
Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	96.900	3	1.423	381	68.087	<.001
Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	54.000	3	1.354	381	39.895	<.001
Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	6.255	3	1.623	381	3.855	.010
Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	34.698	3	.760	381	45.627	<.001
Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.	26.807	3	1.346	381	19.913	<.001
Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	18.107	3	.729	381	24.822	<.001
Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	71.232	3	.720	381	98.999	<.001
A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros).	47.880	3	.939	381	50.994	<.001
A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	42.689	3	1.464	381	29.165	<.001
Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	49.703	3	1.099	381	45.231	<.001
Separo sempre os resíduos domésticos.	88.336	3	.765	381	115.490	<.001
É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	57.375	3	.926	381	61.985	<.001
Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.	24.559	3	1.565	381	15.693	<.001

Os Testes-F devem ser usados apenas para finalidades descritivas porque os cluster foram escolhidos para maximizar as diferenças entre os casos em clusters diferentes. Os níveis de significância observados não estão corrigidos para isso e, dessa forma, não podem ser interpretados como testes da hipótese de que as médias de cluster são iguais.

c) ANOVA (5 clusters)

	Cluster		Erro		Z	Sig.
	Quadrado Médio	df	Quadrado Médio	df		
Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	7.295	4	1.782	380	4.095	.003
A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.	12.241	4	.995	380	12.303	<.001
A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.	10.793	4	.492	380	21.929	<.001
O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.	6.219	4	1.004	380	6.194	<.001
Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	13.173	4	.438	380	30.069	<.001
A reciclagem é algo bom e gratificante.	18.680	4	.514	380	36.353	<.001
Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	34.611	4	.459	380	75.375	<.001
Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	39.817	4	.814	380	48.919	<.001
A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	55.173	4	.831	380	66.359	<.001
A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	76.355	4	.955	380	79.980	<.001
A separação do lixo é demasiado complicada.	33.626	4	.815	380	41.263	<.001
Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	90.535	4	1.239	380	73.076	<.001
Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	58.195	4	1.171	380	49.703	<.001
Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	4.690	4	1.627	380	2.883	.023
Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	23.979	4	.784	380	30.586	<.001
Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.	19.785	4	1.353	380	14.621	<.001
Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	15.322	4	.713	380	21.488	<.001
Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	64.779	4	.602	380	107.626	<.001
A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros).	31.728	4	.985	380	32.198	<.001
A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	43.957	4	1.342	380	32.758	<.001
Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	38.168	4	1.092	380	34.940	<.001
Separo sempre os resíduos domésticos.	62.174	4	.810	380	76.775	<.001
É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	40.605	4	.954	380	42.581	<.001
Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.	16.123	4	1.593	380	10.120	<.001

Os Testes-F devem ser usados apenas para finalidades descritivas porque os cluster foram escolhidos para maximizar as diferenças entre os casos em clusters diferentes. Os níveis de significância observados não estão corrigidos para isso e, dessa forma, não podem ser interpretados como testes da hipótese de que as médias de cluster são iguais.

d) Matriz de estruturas (3 clusters)

Matriz de estruturas

	Função	
	1	2
Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	.654 ^a	.324
É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	.486 ^a	.005
Separo sempre os resíduos domésticos. ^b	.452 ^a	.084
Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço. ^b	.414 ^a	.127
Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	.372 ^a	.132
Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	.355 ^a	-.118
Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos. ^b	.313 ^a	.047
Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	.290 ^a	.126
A reciclagem é algo bom e gratificante. ^b	.263 ^a	-.021
Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	.248 ^a	.238
A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros). ^b	.237 ^a	-.006
A separação do lixo é demasiado complicada. ^b	-.174 ^a	.158
A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem. ^b	.166 ^a	-.017
Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem. ^b	.153 ^a	.073

Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	-.261	.663 [*]
Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	-.190	.610 [*]
A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	-.222	.411 [*]
A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo. ^b	-.260	.330 [*]
Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia. ^b	.040	.206 [*]
A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos. ^b	.055	.164 [*]
A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras. ^b	.140	.157 [*]
Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	.119	.155 [*]
O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país. ^b	-.008	.109 [*]
Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos. ^b	-.030	.045 [*]

Correlações entre grupos no conjunto entre variáveis discriminantes e funções discriminantes canónicas padronizadas
Variáveis ordenadas por tamanho absoluto de correlação na função.

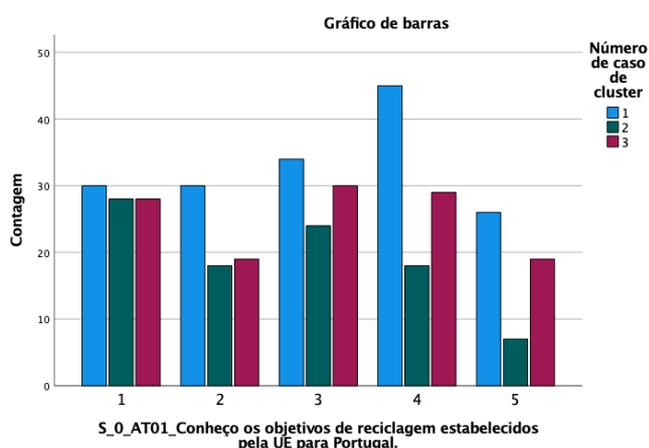
*. Maior correlação absoluta entre cada variável e qualquer função discriminante

b. Essa variável não é usada na análise.

e) Conclusão do método não hierárquico (3 clusters)

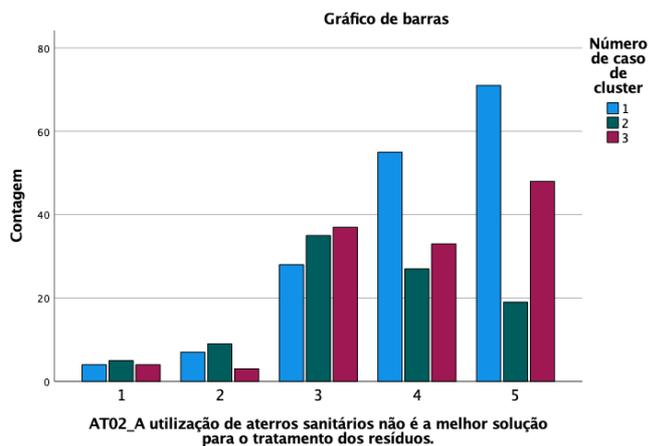
Tabulação cruzada S_0_AT01_Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal. * Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
S_0_AT01_Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	1	Contagem	30	28	28	86
		% em Número de caso de cluster	18.2%	29.5%	22.4%	22.3%
	2	Contagem	30	18	19	67
		% em Número de caso de cluster	18.2%	18.9%	15.2%	17.4%
	3	Contagem	34	24	30	88
		% em Número de caso de cluster	20.6%	25.3%	24.0%	22.9%
	4	Contagem	45	18	29	92
		% em Número de caso de cluster	27.3%	18.9%	23.2%	23.9%
	5	Contagem	26	7	19	52
		% em Número de caso de cluster	15.8%	7.4%	15.2%	13.5%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



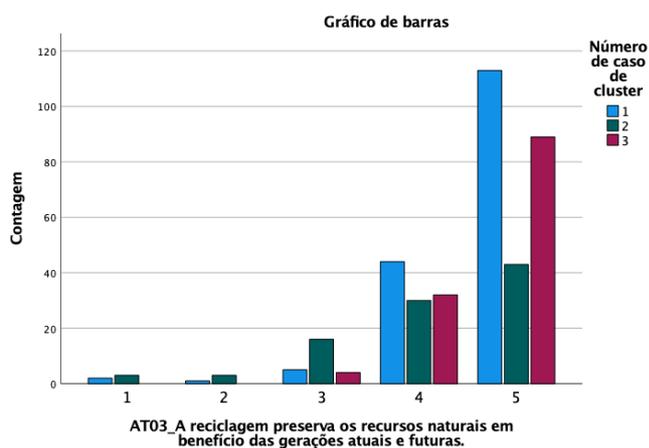
Tabulação cruzada AT02_A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos. * Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
AT02_A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.	1	Contagem	4	5	4	13
		% em Número de caso de cluster	2.4%	5.3%	3.2%	3.4%
	2	Contagem	7	9	3	19
		% em Número de caso de cluster	4.2%	9.5%	2.4%	4.9%
	3	Contagem	28	35	37	100
		% em Número de caso de cluster	17.0%	36.8%	29.6%	26.0%
	4	Contagem	55	27	33	115
		% em Número de caso de cluster	33.3%	28.4%	26.4%	29.9%
	5	Contagem	71	19	48	138
		% em Número de caso de cluster	43.0%	20.0%	38.4%	35.8%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



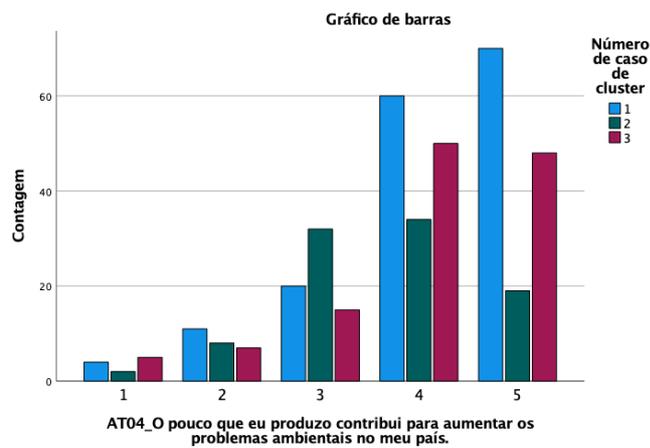
Tabulação cruzada AT03_A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras. * Número de caso de cluster

		Número de caso de cluster			Total	
		1	2	3		
AT03_A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.	1	Contagem	2	3	0	5
		% em Número de caso de cluster	1.2%	3.2%	0.0%	1.3%
	2	Contagem	1	3	0	4
		% em Número de caso de cluster	0.6%	3.2%	0.0%	1.0%
	3	Contagem	5	16	4	25
		% em Número de caso de cluster	3.0%	16.8%	3.2%	6.5%
	4	Contagem	44	30	32	106
		% em Número de caso de cluster	26.7%	31.6%	25.6%	27.5%
	5	Contagem	113	43	89	245
		% em Número de caso de cluster	68.5%	45.3%	71.2%	63.6%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



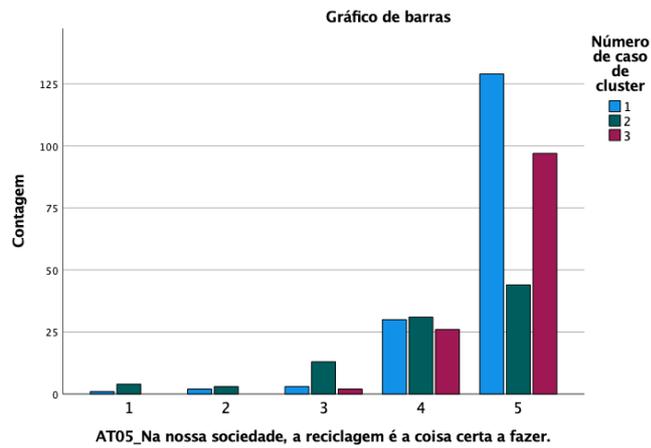
Tabulação cruzada AT04_O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país. * Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
AT04_O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.	1	Contagem	4	2	5	11
		% em Número de caso de cluster	2.4%	2.1%	4.0%	2.9%
	2	Contagem	11	8	7	26
		% em Número de caso de cluster	6.7%	8.4%	5.6%	6.8%
	3	Contagem	20	32	15	67
		% em Número de caso de cluster	12.1%	33.7%	12.0%	17.4%
	4	Contagem	60	34	50	144
		% em Número de caso de cluster	36.4%	35.8%	40.0%	37.4%
	5	Contagem	70	19	48	137
		% em Número de caso de cluster	42.4%	20.0%	38.4%	35.6%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



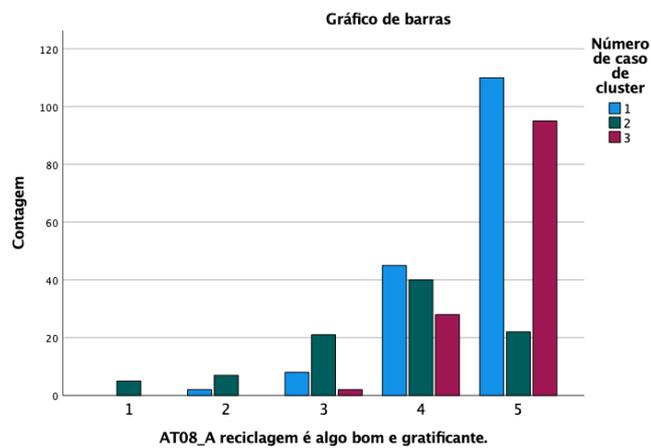
Tabulação cruzada AT05_Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer. * Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
AT05_Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	1	Contagem	1	4	0	5
		% em Número de caso de cluster	0.6%	4.2%	0.0%	1.3%
	2	Contagem	2	3	0	5
		% em Número de caso de cluster	1.2%	3.2%	0.0%	1.3%
	3	Contagem	3	13	2	18
		% em Número de caso de cluster	1.8%	13.7%	1.6%	4.7%
	4	Contagem	30	31	26	87
		% em Número de caso de cluster	18.2%	32.6%	20.8%	22.6%
	5	Contagem	129	44	97	270
		% em Número de caso de cluster	78.2%	46.3%	77.6%	70.1%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



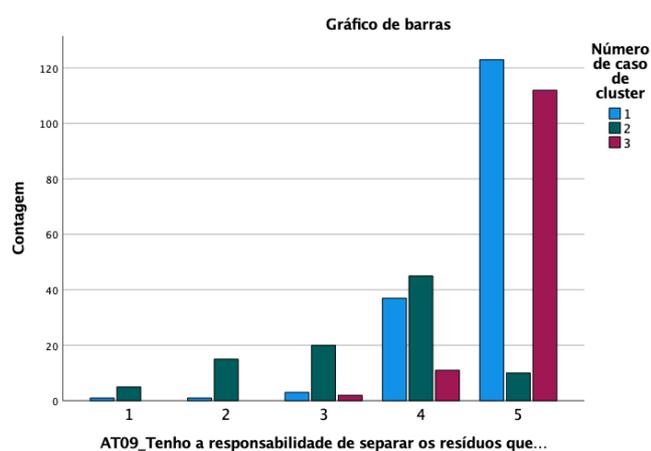
Tabulação cruzada AT08_A reciclagem é algo bom e gratificante. * Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
AT08_A reciclagem é algo bom e gratificante.	1	Contagem	0	5	0	5
		% em Número de caso de cluster	0.0%	5.3%	0.0%	1.3%
	2	Contagem	2	7	0	9
		% em Número de caso de cluster	1.2%	7.4%	0.0%	2.3%
	3	Contagem	8	21	2	31
		% em Número de caso de cluster	4.8%	22.1%	1.6%	8.1%
	4	Contagem	45	40	28	113
		% em Número de caso de cluster	27.3%	42.1%	22.4%	29.4%
	5	Contagem	110	22	95	227
		% em Número de caso de cluster	66.7%	23.2%	76.0%	59.0%
	Total	Contagem	165	95	125	385
		% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



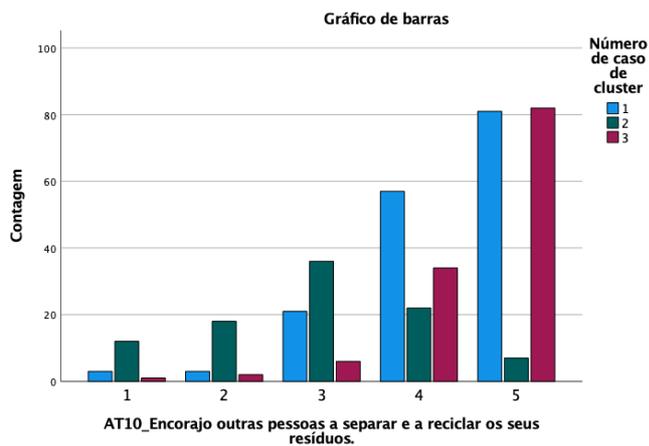
Tabulação cruzada AT09_Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço. * Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
AT09_Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	1	Contagem	1	5	0	6
		% em Número de caso de cluster	0.6%	5.3%	0.0%	1.6%
	2	Contagem	1	15	0	16
		% em Número de caso de cluster	0.6%	15.8%	0.0%	4.2%
	3	Contagem	3	20	2	25
		% em Número de caso de cluster	1.8%	21.1%	1.6%	6.5%
	4	Contagem	37	45	11	93
		% em Número de caso de cluster	22.4%	47.4%	8.8%	24.2%
	5	Contagem	123	10	112	245
		% em Número de caso de cluster	74.5%	10.5%	89.6%	63.6%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



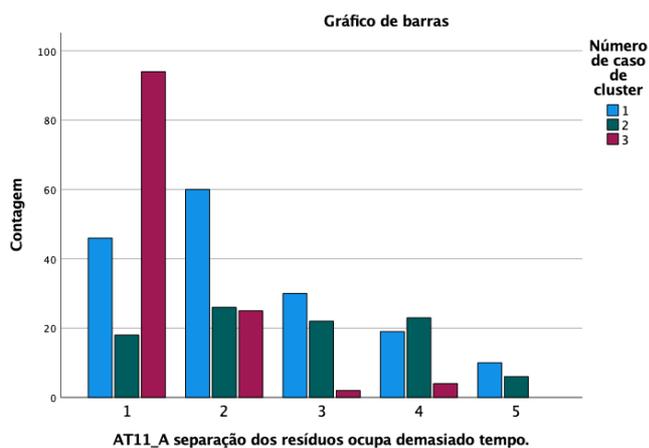
Tabulação cruzada AT10_Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos. * Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
AT10_Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	1	Contagem	3	12	1	16
		% em Número de caso de cluster	1.8%	12.6%	0.8%	4.2%
	2	Contagem	3	18	2	23
		% em Número de caso de cluster	1.8%	18.9%	1.6%	6.0%
	3	Contagem	21	36	6	63
		% em Número de caso de cluster	12.7%	37.9%	4.8%	16.4%
	4	Contagem	57	22	34	113
		% em Número de caso de cluster	34.5%	23.2%	27.2%	29.4%
	5	Contagem	81	7	82	170
		% em Número de caso de cluster	49.1%	7.4%	65.6%	44.2%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



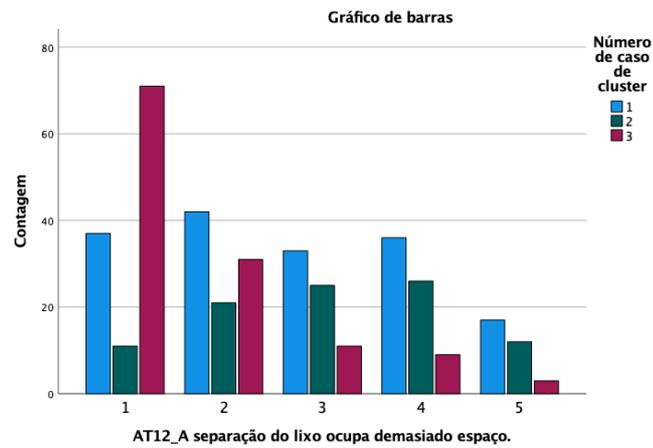
Tabulação cruzada AT11_A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo. *
Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
AT11_A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	1	Contagem	46	18	94	158
		% em Número de caso de cluster	27.9%	18.9%	75.2%	41.0%
	2	Contagem	60	26	25	111
		% em Número de caso de cluster	36.4%	27.4%	20.0%	28.8%
	3	Contagem	30	22	2	54
		% em Número de caso de cluster	18.2%	23.2%	1.6%	14.0%
	4	Contagem	19	23	4	46
		% em Número de caso de cluster	11.5%	24.2%	3.2%	11.9%
	5	Contagem	10	6	0	16
		% em Número de caso de cluster	6.1%	6.3%	0.0%	4.2%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



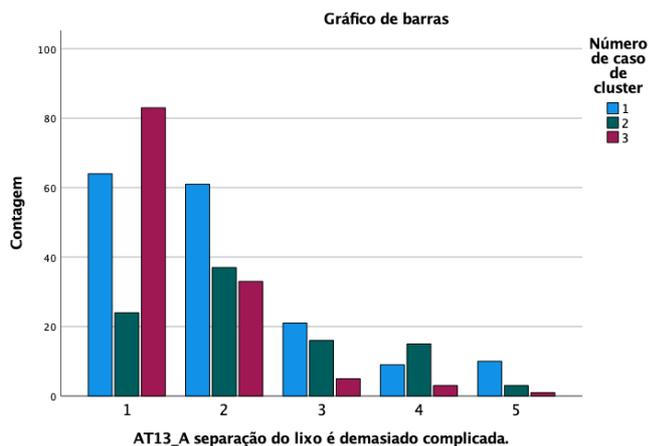
Tabulação cruzada AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço. *
Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	1	Contagem	37	11	71	119
		% em Número de caso de cluster	22.4%	11.6%	56.8%	30.9%
	2	Contagem	42	21	31	94
		% em Número de caso de cluster	25.5%	22.1%	24.8%	24.4%
	3	Contagem	33	25	11	69
		% em Número de caso de cluster	20.0%	26.3%	8.8%	17.9%
	4	Contagem	36	26	9	71
		% em Número de caso de cluster	21.8%	27.4%	7.2%	18.4%
	5	Contagem	17	12	3	32
		% em Número de caso de cluster	10.3%	12.6%	2.4%	8.3%
Total		Contagem	165	95	125	385
		% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



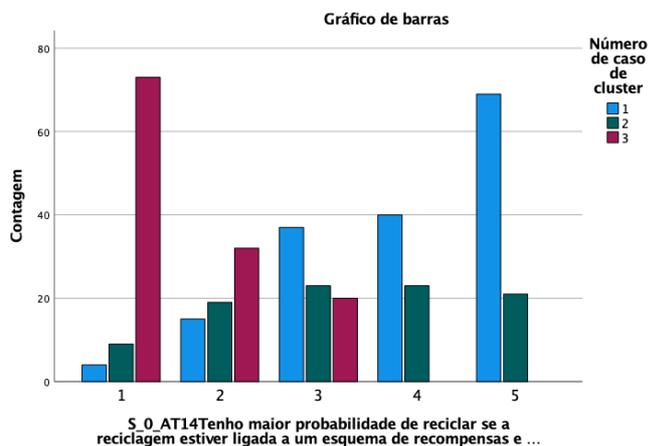
Tabulação cruzada AT13_A separação do lixo é demasiado complicada. *
Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
AT13_A separação do lixo é demasiado complicada.	1	Contagem	64	24	83	171
		% em Número de caso de cluster	38.8%	25.3%	66.4%	44.4%
	2	Contagem	61	37	33	131
		% em Número de caso de cluster	37.0%	38.9%	26.4%	34.0%
	3	Contagem	21	16	5	42
		% em Número de caso de cluster	12.7%	16.8%	4.0%	10.9%
	4	Contagem	9	15	3	27
		% em Número de caso de cluster	5.5%	15.8%	2.4%	7.0%
	5	Contagem	10	3	1	14
		% em Número de caso de cluster	6.1%	3.2%	0.8%	3.6%
Total		Contagem	165	95	125	385
		% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



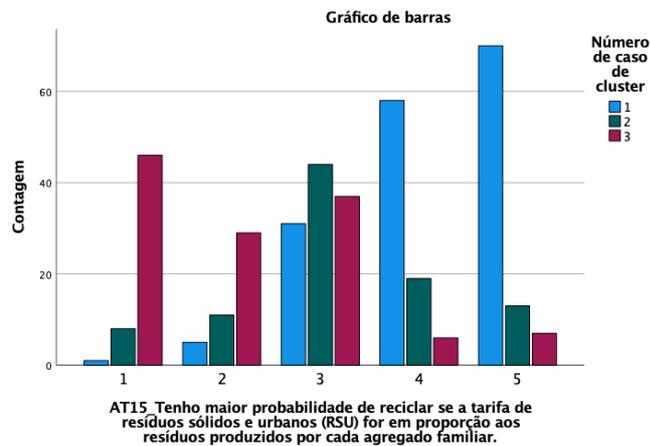
Tabulação cruzada S_0_AT14Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos. *
Número de caso de cluster

		Número de caso de cluster			Total	
		1	2	3		
S_0_AT14Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	1	Contagem	4	9	73	86
		% em Número de caso de cluster	2.4%	9.5%	58.4%	22.3%
	2	Contagem	15	19	32	66
		% em Número de caso de cluster	9.1%	20.0%	25.6%	17.1%
	3	Contagem	37	23	20	80
		% em Número de caso de cluster	22.4%	24.2%	16.0%	20.8%
	4	Contagem	40	23	0	63
		% em Número de caso de cluster	24.2%	24.2%	0.0%	16.4%
	5	Contagem	69	21	0	90
		% em Número de caso de cluster	41.8%	22.1%	0.0%	23.4%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



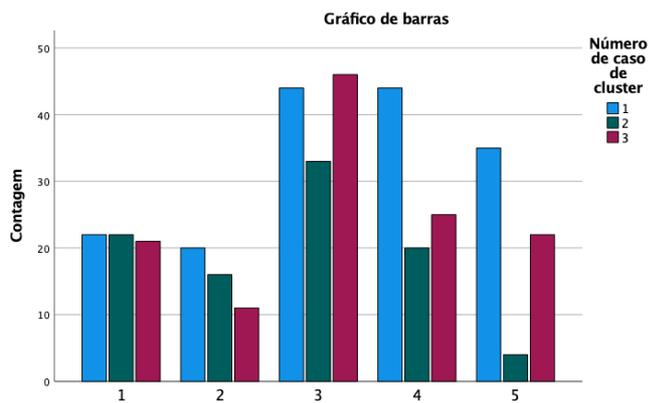
Tabulação cruzada AT15_Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar. * Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
AT15_Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	1	Contagem	1	8	46	55
		% em Número de caso de cluster	0.6%	8.4%	36.8%	14.3%
	2	Contagem	5	11	29	45
		% em Número de caso de cluster	3.0%	11.6%	23.2%	11.7%
	3	Contagem	31	44	37	112
		% em Número de caso de cluster	18.8%	46.3%	29.6%	29.1%
	4	Contagem	58	19	6	83
		% em Número de caso de cluster	35.2%	20.0%	4.8%	21.6%
	5	Contagem	70	13	7	90
		% em Número de caso de cluster	42.4%	13.7%	5.6%	23.4%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



Tabulação cruzada S_0_AT16_Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos. * Número de caso de cluster

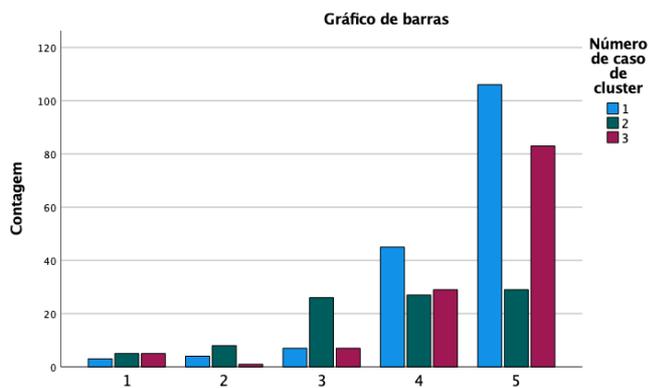
			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
S_0_AT16_Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	1	Contagem	22	22	21	65
		% em Número de caso de cluster	13.3%	23.2%	16.8%	16.9%
	2	Contagem	20	16	11	47
		% em Número de caso de cluster	12.1%	16.8%	8.8%	12.2%
	3	Contagem	44	33	46	123
		% em Número de caso de cluster	26.7%	34.7%	36.8%	31.9%
	4	Contagem	44	20	25	89
		% em Número de caso de cluster	26.7%	21.1%	20.0%	23.1%
	5	Contagem	35	4	22	61
		% em Número de caso de cluster	21.2%	4.2%	17.6%	15.8%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



S_0_AT16. Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.

Tabulação cruzada AT17. Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos. * Número de caso de cluster

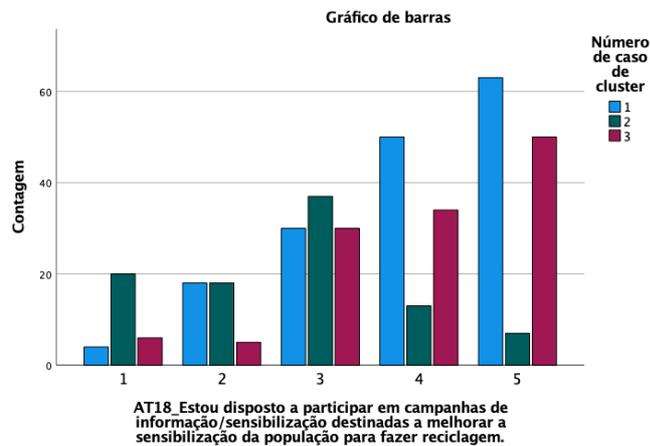
		Número de caso de cluster			Total	
		1	2	3		
AT17_Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	1	Contagem	3	5	5	13
		% em Número de caso de cluster	1.8%	5.3%	4.0%	3.4%
	2	Contagem	4	8	1	13
		% em Número de caso de cluster	2.4%	8.4%	0.8%	3.4%
	3	Contagem	7	26	7	40
		% em Número de caso de cluster	4.2%	27.4%	5.6%	10.4%
	4	Contagem	45	27	29	101
		% em Número de caso de cluster	27.3%	28.4%	23.2%	26.2%
	5	Contagem	106	29	83	218
		% em Número de caso de cluster	64.2%	30.5%	66.4%	56.6%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



AT17. Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.

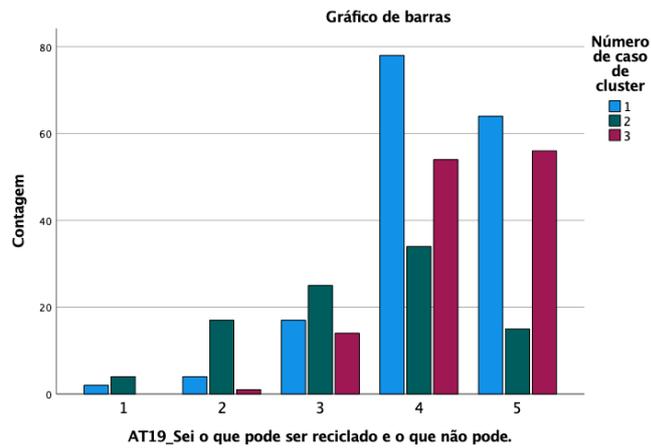
Tabulação cruzada AT18_Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem. * Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
AT18_Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.	1	Contagem	4	20	6	30
		% em Número de caso de cluster	2.4%	21.1%	4.8%	7.8%
	2	Contagem	18	18	5	41
		% em Número de caso de cluster	10.9%	18.9%	4.0%	10.6%
	3	Contagem	30	37	30	97
		% em Número de caso de cluster	18.2%	38.9%	24.0%	25.2%
	4	Contagem	50	13	34	97
		% em Número de caso de cluster	30.3%	13.7%	27.2%	25.2%
	5	Contagem	63	7	50	120
		% em Número de caso de cluster	38.2%	7.4%	40.0%	31.2%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



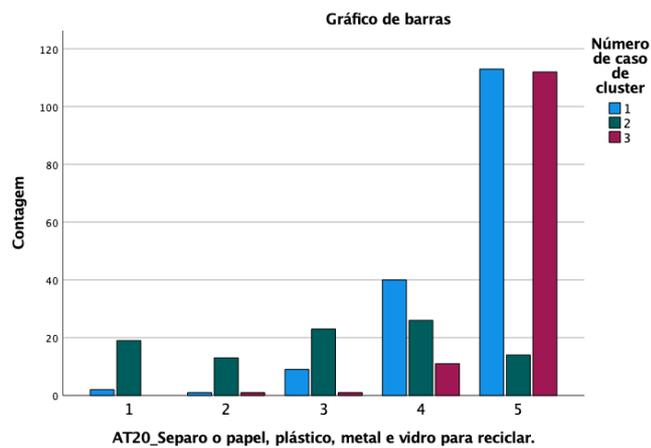
Tabulação cruzada AT19_Sei o que pode ser reciclado e o que não pode. * Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
AT19_Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	1	Contagem	2	4	0	6
		% em Número de caso de cluster	1.2%	4.2%	0.0%	1.6%
	2	Contagem	4	17	1	22
		% em Número de caso de cluster	2.4%	17.9%	0.8%	5.7%
	3	Contagem	17	25	14	56
		% em Número de caso de cluster	10.3%	26.3%	11.2%	14.5%
	4	Contagem	78	34	54	166
		% em Número de caso de cluster	47.3%	35.8%	43.2%	43.1%
	5	Contagem	64	15	56	135
		% em Número de caso de cluster	38.8%	15.8%	44.8%	35.1%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



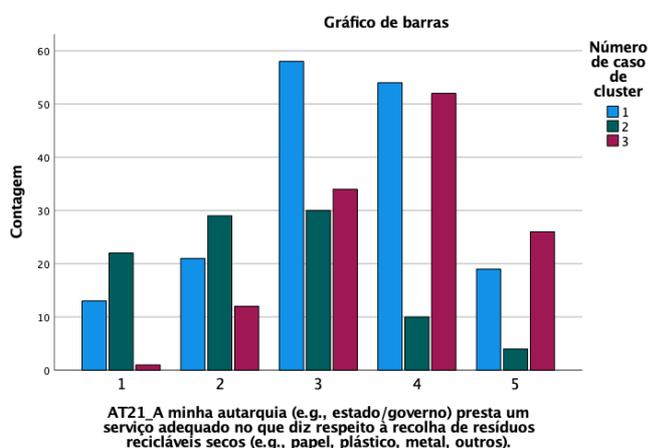
**Tabulação cruzada AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.
* Número de caso de cluster**

		Número de caso de cluster			Total	
		1	2	3		
AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	1	Contagem	2	19	0	21
		% em Número de caso de cluster	1.2%	20.0%	0.0%	5.5%
	2	Contagem	1	13	1	15
		% em Número de caso de cluster	0.6%	13.7%	0.8%	3.9%
	3	Contagem	9	23	1	33
		% em Número de caso de cluster	5.5%	24.2%	0.8%	8.6%
4	Contagem	40	26	11	77	
	% em Número de caso de cluster	24.2%	27.4%	8.8%	20.0%	
5	Contagem	113	14	112	239	
	% em Número de caso de cluster	68.5%	14.7%	89.6%	62.1%	
Total		Contagem	165	95	125	385
		% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



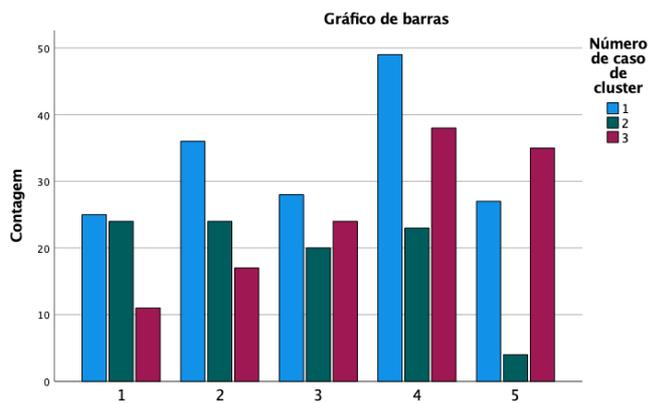
Tabulação cruzada AT21_A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros). * Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
AT21_A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros).	1	Contagem	13	22	1	36
		% em Número de caso de cluster	7.9%	23.2%	0.8%	9.4%
	2	Contagem	21	29	12	62
		% em Número de caso de cluster	12.7%	30.5%	9.6%	16.1%
	3	Contagem	58	30	34	122
		% em Número de caso de cluster	35.2%	31.6%	27.2%	31.7%
	4	Contagem	54	10	52	116
		% em Número de caso de cluster	32.7%	10.5%	41.6%	30.1%
	5	Contagem	19	4	26	49
		% em Número de caso de cluster	11.5%	4.2%	20.8%	12.7%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



Tabulação cruzada S_0_AT22_A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem. * Número de caso de cluster

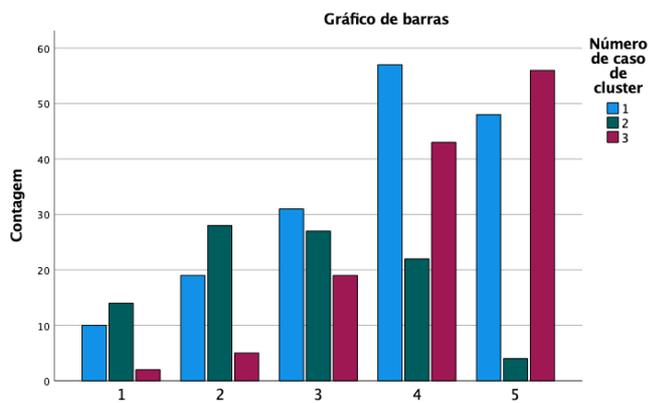
			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
S_0_AT22_A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	1	Contagem	25	24	11	60
		% em Número de caso de cluster	15.2%	25.3%	8.8%	15.6%
	2	Contagem	36	24	17	77
		% em Número de caso de cluster	21.8%	25.3%	13.6%	20.0%
	3	Contagem	28	20	24	72
		% em Número de caso de cluster	17.0%	21.1%	19.2%	18.7%
	4	Contagem	49	23	38	110
		% em Número de caso de cluster	29.7%	24.2%	30.4%	28.6%
	5	Contagem	27	4	35	66
		% em Número de caso de cluster	16.4%	4.2%	28.0%	17.1%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



S_0_AT22_A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.

Tabulação cruzada AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos. * Número de caso de cluster

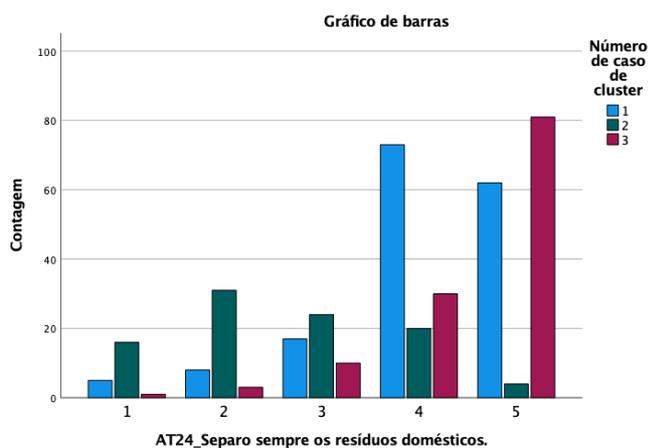
			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	1	Contagem	10	14	2	26
		% em Número de caso de cluster	6.1%	14.7%	1.6%	6.8%
	2	Contagem	19	28	5	52
		% em Número de caso de cluster	11.5%	29.5%	4.0%	13.5%
	3	Contagem	31	27	19	77
		% em Número de caso de cluster	18.8%	28.4%	15.2%	20.0%
	4	Contagem	57	22	43	122
		% em Número de caso de cluster	34.5%	23.2%	34.4%	31.7%
	5	Contagem	48	4	56	108
		% em Número de caso de cluster	29.1%	4.2%	44.8%	28.1%
Total		Contagem	165	95	125	385
		% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.

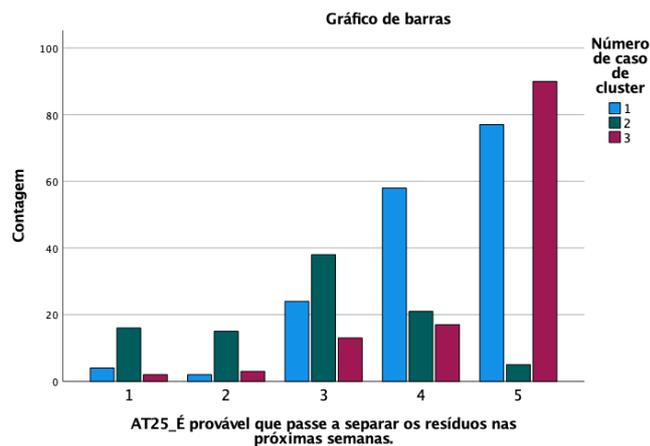
Tabulação cruzada AT24_Separo sempre os resíduos domésticos. * Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
AT24_Separo sempre os resíduos domésticos.	1	Contagem	5	16	1	22
		% em Número de caso de cluster	3.0%	16.8%	0.8%	5.7%
	2	Contagem	8	31	3	42
		% em Número de caso de cluster	4.8%	32.6%	2.4%	10.9%
	3	Contagem	17	24	10	51
		% em Número de caso de cluster	10.3%	25.3%	8.0%	13.2%
	4	Contagem	73	20	30	123
		% em Número de caso de cluster	44.2%	21.1%	24.0%	31.9%
	5	Contagem	62	4	81	147
		% em Número de caso de cluster	37.6%	4.2%	64.8%	38.2%
Total		Contagem	165	95	125	385
		% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



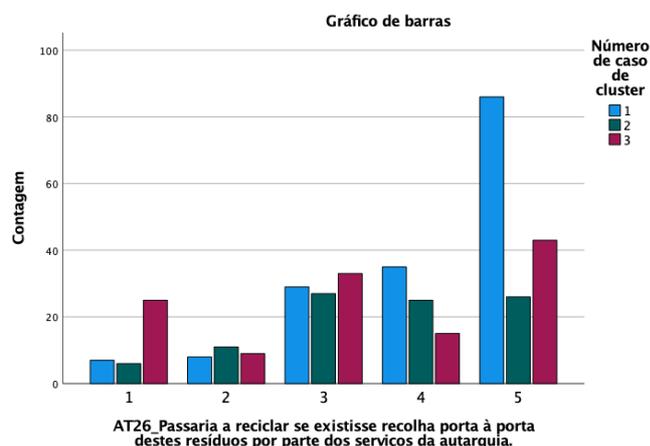
Tabulação cruzada AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas. * Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	1	Contagem	4	16	2	22
		% em Número de caso de cluster	2.4%	16.8%	1.6%	5.7%
	2	Contagem	2	15	3	20
		% em Número de caso de cluster	1.2%	15.8%	2.4%	5.2%
	3	Contagem	24	38	13	75
		% em Número de caso de cluster	14.5%	40.0%	10.4%	19.5%
	4	Contagem	58	21	17	96
		% em Número de caso de cluster	35.2%	22.1%	13.6%	24.9%
	5	Contagem	77	5	90	172
		% em Número de caso de cluster	46.7%	5.3%	72.0%	44.7%
Total		Contagem	165	95	125	385
		% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



Tabulação cruzada AT26. Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia. * Número de caso de cluster

		Número de caso de cluster			Total	
		1	2	3		
AT26_Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.	1	Contagem	7	6	25	38
		% em Número de caso de cluster	4.2%	6.3%	20.0%	9.9%
	2	Contagem	8	11	9	28
		% em Número de caso de cluster	4.8%	11.6%	7.2%	7.3%
	3	Contagem	29	27	33	89
		% em Número de caso de cluster	17.6%	28.4%	26.4%	23.1%
	4	Contagem	35	25	15	75
		% em Número de caso de cluster	21.2%	26.3%	12.0%	19.5%
	5	Contagem	86	26	43	155
		% em Número de caso de cluster	52.1%	27.4%	34.4%	40.3%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



Aplicando o resultado do método *K-means* para 3, 4 e 5 *clusters* e as variáveis em estudo com recurso ao *Crosstabs* verifica-se que:

Para 3 clusters:

- *Cluster 1*: segmento com 165 indivíduos caracterizado por ter consumidores com bom conhecimento sobre os “objetivos da reciclagem estabelecidos para

Portugal” e que considera importante a reciclagem. Considera que a reciclagem apresenta seus inconvenientes e que os incentivos e vantagens financeiras, bem com a baixa complexidade são grandes motivadores para a reciclagem.

- *Cluster 2*: segmento com 95 indivíduos caracterizado por ter consumidores com menos conhecimento sobre os “objetivos da reciclagem estabelecidos para Portugal” que menos discordam que os “aterros sanitários não são a melhor solução para o tratamento dos resíduos”, demonstrando um viés de desinformação. É o *cluster* que menos concorda com “O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.” e com “Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.”, demonstrando uma auto desresponsabilização sobre o ato da reciclagem. É o *cluster* menos engajado com o tema ambiental
- *Cluster 3*: segmento com 125 indivíduos caracterizado por ter consumidores com bom conhecimento sobre os “objetivos da reciclagem estabelecidos para Portugal” e que considera importante a reciclagem. É o *cluster* mais engajado, que menos considera que a reciclagem apresenta inconvenientes e que os incentivos e vantagens financeiras não são grandes motivadores para a reciclagem.

Para 4 clusters:

- *Cluster 1*: segmento com 38 indivíduos caracterizado por ter consumidores com menos conhecimento sobre os “objetivos da reciclagem estabelecidos para Portugal”, que menos discordam que os “aterros sanitários não são a melhor solução para o tratamento dos resíduos”, demonstrando um viés de desinformação. Juntamente disso é o *cluster* que menos concorda com temas ligados ao ambiente como “a reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras”, “o pouco que produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país”, “na nossa sociedade a reciclagem é a coisa certa a fazer”, entre outros, demonstrando um perfil pouco engajado com o tema ambiental.
- *Cluster 2*: segmento com 125 indivíduos caracterizado por ter consumidores com alta conscientização ambiental, mas não tão engajado com a reciclagem. É o *cluster* que se sentiria mais incentivado a realizar a reciclagem se tivesse incentivos financeiros e vantagens de compra e que estaria mais propenso a

reciclar se a reciclagem fosse mais facilitada, demonstrando que a complexidade em realizar a LI é importante para esse *cluster*.

- *Cluster 3*: segmento com 158 indivíduos caracterizado por ter consumidores com alta conscientização ambiental em alto engajamento com a reciclagem, sendo o *cluster* que mais está “disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem”. Juntamente disso é o *cluster* que apresentou a maior discordância em relação ao esquema de recompensas e incentivos ligados ao estímulo para a reciclagem.
- *Cluster 4*: segmento com 65 indivíduos caracterizado por ter consumidores que menos acreditam no serviço prestado pelo governo e que menos reciclam ou possuem probabilidade de reciclar. É o *cluster* que menos concordou em se envolver com os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos e logo em seguida do *Cluster 2* é o *cluster* que se sentiria mais incentivado a realizar a reciclagem se tivesse incentivos financeiros e vantagens de compra.

Para 5 clusters:

- *Cluster 1*: segmento com 105 indivíduos caracterizado por ter consumidores com relativa conscientização ambiental e moderado engajamento, que considera que os incentivos e vantagens financeiras são motivadores para a reciclagem. É o 2º *cluster* que mais discorda que a reciclagem possua inconvenientes (tempo, espaço, complexidade) e não considera que o governo atue de forma adequada no que diz respeito a recolha dos resíduos.
- *Cluster 2*: segmento com 89 indivíduos caracterizado por ter consumidores com relativa conscientização ambiental e moderado engajamento, é o *cluster* que mais considera que os incentivos e vantagens financeiras são motivadores para a reciclagem e que a reciclagem possui inconvenientes (tempo, espaço, complexidade). É um *cluster* que acredita que o governo atua de forma adequada no que diz respeito a recolha dos resíduos.
- *Cluster 3*: segmento com 118 indivíduos caracterizado por ter consumidores com alta conscientização ambiental em alto engajamento com a reciclagem. Considera a reciclagem algo “bom e gratificante” e que mais discorda que a reciclagem possua inconvenientes (tempo, espaço, complexidade).

- *Cluster 4*: segmento com 41 indivíduos caracterizado por ter consumidores com relativa conscientização ambiental, porém pouco engajado, sendo o que mais discordou de “Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.”. Acredita que incentivos financeiros e vantagens de compra estimulam a reciclagem.
- *Cluster 5*: segmento com 32 indivíduos caracterizado por ter consumidores com menor conhecimento ecológico e menor conscientização ambiental, sendo o *cluster* que mais discordou com “A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.” É o *cluster* menos engajado com o tema e que mesmo se existisse redução da complexidade em realizar a LI, existisse incentivos financeiros ou vantagens competitivas, não estaria tão disposto a reciclar.

2.2.4. Discriminante

a) Grupo estatístico (3 *clusters*)

Estatísticas de grupo					
Ward Method	Média	Erro Desvio	N válido (de lista)		
			Não ponderado	Ponderado	
1	S_0_AT01_Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	3.01	1.346	256	256.000
	AT02_A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.	3.97	1.011	256	256.000
	AT03_A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.	4.57	.711	256	256.000
	AT04_O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.	4.06	.994	256	256.000
	AT05_Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	4.64	.641	256	256.000
	AT08_A reciclagem é algo bom e gratificante.	4.48	.751	256	256.000
	AT09_Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	4.52	.787	256	256.000
	AT10_Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	4.06	1.000	256	256.000
	AT11_A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	2.29	1.176	256	256.000
	AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	2.76	1.282	256	256.000
	AT13_A separação do lixo é demasiado complicada.	2.08	1.117	256	256.000
	S_0_AT14Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	3.46	1.354	256	256.000
	AT15_Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	3.67	1.159	256	256.000
	S_0_AT16_Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	3.10	1.285	256	256.000
	AT17_Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	4.43	.827	256	256.000
	AT18_Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.	3.73	1.155	256	256.000

	AT19_Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	4.11	.796	256	256.000
	AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	4.46	.825	256	256.000
	AT21_A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros).	3.16	1.114	256	256.000
	S_0_AT22_A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	3.04	1.325	256	256.000
	AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	3.55	1.177	256	256.000
	AT24_Separo sempre os resíduos domésticos.	3.89	1.042	256	256.000
	AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	3.99	1.033	256	256.000
	AT26_Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.	3.87	1.242	256	256.000
2	S_0_AT01_Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	2.94	1.354	81	81.000
	AT02_A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.	4.11	.962	81	81.000
	AT03_A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.	4.73	.475	81	81.000
	AT04_O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.	4.05	.973	81	81.000
	AT05_Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	4.85	.391	81	81.000
	AT08_A reciclagem é algo bom e gratificante.	4.77	.481	81	81.000
	AT09_Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	4.93	.264	81	81.000
	AT10_Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	4.70	.558	81	81.000
	AT11_A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	1.20	.485	81	81.000
	AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	1.44	.791	81	81.000
	AT13_A separação do lixo é demasiado complicada.	1.20	.431	81	81.000
	S_0_AT14_Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	1.49	.727	81	81.000
	AT15_Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	2.07	1.138	81	81.000
	S_0_AT16_Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	3.31	1.251	81	81.000
	AT17_Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	4.46	1.001	81	81.000
	AT18_Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.	3.98	1.118	81	81.000
	AT19_Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	4.47	.593	81	81.000
	AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	4.95	.218	81	81.000

	AT21_A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros).	3.79	.904	81	81.000
	S_0_AT22_A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	3.73	1.204	81	81.000
	AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	4.44	.742	81	81.000
	AT24_Separo sempre os resíduos domésticos.	4.72	.617	81	81.000
	AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	4.81	.573	81	81.000
	AT26_Passaria a reciclar se existisse recolha porta a porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.	3.52	1.501	81	81.000
3	S_0_AT01_Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	2.17	1.209	48	48.000
	AT02_A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.	3.15	1.130	48	48.000
	AT03_A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.	3.85	1.111	48	48.000
	AT04_O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.	3.29	1.071	48	48.000
	AT05_Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	3.85	1.220	48	48.000
	AT08_A reciclagem é algo bom e gratificante.	3.54	1.129	48	48.000
	AT09_Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	3.23	1.115	48	48.000
	AT10_Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	2.75	1.246	48	48.000
	AT11_A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	2.56	1.303	48	48.000
	AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	2.81	1.363	48	48.000
	AT13_A separação do lixo é demasiado complicada.	2.25	1.101	48	48.000
	S_0_AT14_Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	3.17	1.326	48	48.000
	AT15_Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	3.23	1.259	48	48.000
	S_0_AT16_Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	2.65	1.280	48	48.000
	AT17_Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	3.31	1.355	48	48.000
	AT18_Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.	2.38	1.178	48	48.000
	AT19_Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	2.96	1.220	48	48.000
	AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	2.31	1.307	48	48.000
	AT21_A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros).	2.48	1.185	48	48.000

	S_0_AT22_A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	2.50	1.238	48	48.000
	AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	2.52	1.091	48	48.000
	AT24_Separo sempre os resíduos domésticos.	2.25	1.176	48	48.000
	AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	2.48	1.148	48	48.000
	AT26_Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.	3.35	1.313	48	48.000
Total	S_0_AT01_Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	2.89	1.356	385	385.000
	AT02_A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.	3.90	1.055	385	385.000
	AT03_A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.	4.51	.774	385	385.000
	AT04_O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.	3.96	1.029	385	385.000
	AT05_Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	4.59	.755	385	385.000
	AT08_A reciclagem é algo bom e gratificante.	4.42	.839	385	385.000
	AT09_Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	4.44	.903	385	385.000
	AT10_Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	4.03	1.105	385	385.000
	AT11_A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	2.09	1.182	385	385.000
	AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	2.49	1.319	385	385.000
	AT13_A separação do lixo é demasiado complicada.	1.91	1.075	385	385.000
	S_0_AT14Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	3.01	1.473	385	385.000
	AT15_Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	3.28	1.328	385	385.000
	S_0_AT16_Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	3.09	1.288	385	385.000
	AT17_Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	4.29	1.013	385	385.000
	AT18_Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.	3.61	1.243	385	385.000
	AT19_Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	4.04	.930	385	385.000
	AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	4.29	1.127	385	385.000
	AT21_A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros).	3.21	1.143	385	385.000
	S_0_AT22_A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	3.12	1.336	385	385.000
	AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	3.61	1.216	385	385.000

AT24_Separo sempre os resíduos domésticos.	3.86	1.204	385	385.000
AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	3.98	1.169	385	385.000
AT26_Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.	3.73	1.321	385	385.000

b) Teste de medianas entre grupos (3 clusters)

Testes de Igualdade de médias de grupo

	Lambda de Wilks	Z	df1	df2	Sig.
S_0_AT01_Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	.959	8.137	2	382	<.001
AT02_A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos.	.924	15.608	2	382	<.001
AT03_A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras.	.890	23.608	2	382	<.001
AT04_O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país.	.940	12.293	2	382	<.001
AT05_Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	.853	33.022	2	382	<.001
AT08_A reciclagem é algo bom e gratificante.	.824	40.910	2	382	<.001
AT09_Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço.	.709	78.271	2	382	<.001
AT10_Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos.	.753	62.607	2	382	<.001
AT11_A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo.	.841	36.135	2	382	<.001
AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	.833	38.420	2	382	<.001
AT13_A separação do lixo é demasiado complicada.	.879	26.376	2	382	<.001
S_0_AT14_Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	.711	77.463	2	382	<.001
AT15_Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	.768	57.700	2	382	<.001
S_0_AT16_Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos.	.979	4.096	2	382	.017
AT17_Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	.866	29.592	2	382	<.001
AT18_Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem.	.852	33.142	2	382	<.001
AT19_Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	.782	53.259	2	382	<.001
AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	.528	170.650	2	382	<.001
AT21_A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros).	.893	22.831	2	382	<.001
S_0_AT22_A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem.	.927	15.056	2	382	<.001
AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	.799	48.174	2	382	<.001
AT24_Separo sempre os resíduos domésticos.	.669	94.380	2	382	<.001
AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	.686	87.286	2	382	<.001
AT26_Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia.	.977	4.441	2	382	.012

c) Variáveis em análise (3 clusters)

Variáveis na análise				
Etapa		Tolerância	F a ser removido	Lambda de Wilks
1	AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	1.000	170.650	
2	AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	.986	161.752	.711
	S_0_AT14Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	.986	70.987	.528
3	AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	.964	98.881	.498
	S_0_AT14Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	.983	70.555	.449
	AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	.976	33.257	.385
4	AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	.941	99.651	.447
	S_0_AT14Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	.983	62.760	.390
	AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	.975	31.315	.341
	AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	.972	22.267	.327
5	AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	.940	92.939	.404
	S_0_AT14Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	.983	60.530	.357
	AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	.967	24.029	.305
	AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	.972	21.062	.301
	AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	.990	15.611	.293
6	AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	.940	84.812	.364
	S_0_AT14Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	.982	60.006	.331
	AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	.966	21.800	.280
	AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	.970	20.544	.278
	AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	.989	15.457	.272
	AT17_Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	.996	14.703	.271
7	AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	.929	85.846	.344
	S_0_AT14Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	.735	19.983	.261
	AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	.960	23.108	.265

	AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	.967	18.027	.259
	AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	.984	16.458	.257
	AT17_Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	.992	15.109	.255
	AT15_Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	.732	11.767	.251
8	AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	.905	65.768	.304
	S_0_AT14Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	.734	19.793	.248
	AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	.960	22.077	.251
	AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	.967	17.923	.246
	AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	.982	14.554	.242
	AT17_Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	.992	13.831	.241
	AT15_Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	.725	12.936	.240
	AT19_Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	.956	9.624	.236
9	AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	.902	66.044	.292
	S_0_AT14Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	.734	19.524	.239
	AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	.960	21.608	.241
	AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	.959	18.416	.237
	AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	.980	14.881	.233
	AT17_Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	.970	16.309	.235
	AT15_Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	.720	13.334	.231
	AT19_Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	.953	8.383	.226
	S_0_AT01_Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	.956	7.501	.225
10	AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	.899	61.732	.279
	S_0_AT14Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	.731	19.793	.232

AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	.953	18.652	.231
AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	.958	18.607	.230
AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	.980	14.216	.226
AT17_Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	.915	11.327	.222
AT15_Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	.719	13.621	.225
AT19_Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	.952	8.552	.219
S_0_AT01_Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	.956	7.548	.218
AT05_Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	.917	5.791	.216

d) Variáveis explicadas por cada função discriminante (3 clusters)

Coefficientes de funções discriminantes canônicas padronizados

	Função	
	1	2
S_0_AT01_Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	.207	.179
AT05_Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	.222	-.032
AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	-.092	.482
S_0_AT14_Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	-.101	.569
AT15_Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	-.310	.286
AT17_Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	.256	.224
AT19_Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	.263	.027
AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	.534	.480
AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	.317	-.124
AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	.376	-.078

e) Variáveis explicadas por cada função retida (3 clusters)

Matriz de estruturas

	Função	
	1	2
AT20_Separo o papel, plástico, metal e vidro para reciclar.	.654 [*]	.324
AT25_É provável que passe a separar os resíduos nas próximas semanas.	.486 [*]	.005
AT24_Separo sempre os resíduos domésticos. _b	.452 [*]	.084
AT09_Tenho a responsabilidade de separar os resíduos que faço. _b	.414 [*]	.127
AT19_Sei o que pode ser reciclado e o que não pode.	.372 [*]	.132
AT23_Tenho muitas oportunidades para reciclar os meus resíduos.	.355 [*]	-.118
AT10_Encorajo outras pessoas a separar e a reciclar os seus resíduos. _b	.313 [*]	.047
AT05_Na nossa sociedade, a reciclagem é a coisa certa a fazer.	.290 [*]	.126
AT08_A reciclagem é algo bom e gratificante. _b	.263 [*]	-.021
AT17_Se um grupo da comunidade andar de casa em casa a recolher plástico, papel, metal e vidro estou disposto a dar-lhes estes artigos.	.248 [*]	.238
AT21_A minha autarquia (e.g., estado/governo) presta um serviço adequado no que diz respeito à recolha de resíduos recicláveis secos (e.g., papel, plástico, metal, outros). _b	.237 [*]	-.006
AT13_A separação do lixo é demasiado complicada. _b	-.174 [*]	.158
S_0_AT22_A minha autarquia disponibiliza um número suficiente de locais com contentores para reciclagem. _b	.166 [*]	-.017
AT18_Estou disposto a participar em campanhas de informação/sensibilização destinadas a melhorar a sensibilização da população para fazer reciclagem. _b	.153 [*]	.073
S_0_AT14_Tenho maior probabilidade de reciclar se a reciclagem estiver ligada a um esquema de recompensas e incentivos.	-.261	.663 [*]
AT15_Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	-.190	.610 [*]

AT15_Tenho maior probabilidade de reciclar se a tarifa de resíduos sólidos e urbanos (RSU) for em proporção aos resíduos produzidos por cada agregado familiar.	-.190	.610*
AT12_A separação do lixo ocupa demasiado espaço.	-.222	.411*
AT11_A separação dos resíduos ocupa demasiado tempo. ^b	-.260	.330*
AT26_Passaria a reciclar se existisse recolha porta à porta destes resíduos por parte dos serviços da autarquia. ^b	.040	.206*
AT02_A utilização de aterros sanitários não é a melhor solução para o tratamento dos resíduos. ^b	.055	.164*
AT03_A reciclagem preserva os recursos naturais em benefício das gerações atuais e futuras. ^b	.140	.157*
S_0_AT01_Conheço os objetivos de reciclagem estabelecidos pela UE para Portugal.	.119	.155*
AT04_O pouco que eu produzo contribui para aumentar os problemas ambientais no meu país. ^b	-.008	.109*
S_0_AT16_Estou disposto a contribuir para os custos envolvidos com o sistema de gestão de resíduos. ^b	-.030	.045*

Correlações entre grupos no conjunto entre variáveis discriminantes e funções discriminantes canónicas padronizadas. Variáveis ordenadas por tamanho absoluto de correlação na função.

*. Maior correlação absoluta entre cada variável e qualquer função discriminante

b. Essa variável não é usada na análise.

f) Probabilidade a priori dos grupos (3 clusters)

Probabilidades a priori para grupos

Ward Method	A priori	Casos utilizados na análise	
		Não ponderado	Ponderado
1	.333	256	256.000
2	.333	81	81.000
3	.333	48	48.000
Total	1.000	385	385.000

g) Funções discriminantes (4 clusters)

Autovalores

Função	Autovalor	% de variância	% cumulativa	Correlação canônica
1	2.275 ^a	65.1	65.1	.833
2	.662 ^a	18.9	84.0	.631
3	.559 ^a	16.0	100.0	.599

a. As primeiras 3 funções discriminantes canônicas foram usadas na análise.

Lambda de Wilks

Teste de funções	Lambda de Wilks	Qui-quadrado	df	Sig.
1 até 3	.118	804.037	36	<001
2 até 3	.386	357.965	22	<001
3	.641	167.045	10	<001

h) Dispersão existente nos clusters (4 clusters)

Determinantes de log

Ward Method	Posição	Determinant e de log
1	12	.655
2	12	-8.801
3	12	-1.546
4	12	2.687
dentro de grupos em pool	12	.208

As posições e os logaritmos naturais de determinantes impressos são aqueles das matrizes de covariâncias de grupo.

i) Teste box M (4 clusters)

Resultados do teste

M de Box	772.466
Z	Aprox. 3.081
	df1 234
	df2 116784.244
	Sig. <001

Testa hipótese nula de matrizes de covariâncias de população igual.

j) Tabela de análise dos resultados (4 clusters)

Resultados da classificação^a

Original	Contagem	Ward Method	Associação ao grupo prevista				Total
			1	2	3	4	
		1	90	10	18	9	127
		2	3	75	3	0	81
		3	20	8	101	0	129
		4	3	0	1	44	48
	%	1	70.9	7.9	14.2	7.1	100.0
		2	3.7	92.6	3.7	.0	100.0
		3	15.5	6.2	78.3	.0	100.0
		4	6.3	.0	2.1	91.7	100.0

a. 80.5% de casos agrupados originais classificados corretamente.

k) Probabilidade a priori dos grupos (4 clusters)

Probabilidades a priori para grupos

Ward Method	A priori	Casos utilizados na análise	
		Não ponderado	Ponderado
1	.250	127	127.000
2	.250	81	81.000
3	.250	129	129.000
4	.250	48	48.000
Total	1.000	385	385.000

l) Funções discriminantes (5 clusters)

Autovalores

Função	Autovalor	% de variância	% cumulativa	Correlação canônica
1	2.447 ^a	59.4	59.4	.843
2	.677 ^a	16.4	75.8	.635
3	.609 ^a	14.8	90.5	.615
4	.390 ^a	9.5	100.0	.530

a. As primeiras 4 funções discriminantes canônicas foram usadas na análise.

Lambda de Wilks

Teste de funções	Lambda de Wilks	Qui-quadrado	df	Sig.
1 até 4	.077	959.718	52	<.001
2 até 4	.267	495.640	36	<.001
3 até 4	.447	301.765	22	<.001
4	.719	123.486	10	<.001

m) Dispersão existente nos clusters (5 clusters)

Determinantes de log

Ward Method	Posição	Determinant e de log
1	13	.084
2	13	-9.510
3	13	-4.276
4	13	2.453
5	13	-5.045
dentro de grupos em pool	13	-.541

As posições e os logaritmos naturais de determinantes impressos são aqueles das matrizes de covariâncias de grupo.

n) Teste box M (5 clusters)

Resultados do teste

M de Box		1,008.658
Z	Aprox.	2.537
	df1	364
	df2	125894.076
	Sig.	<.001

Testa hipótese nula de matrizes de covariâncias de população igual.

o) Tabela de análise dos resultados (5 clusters)

Resultados da classificação^a

Original	Contagem	Ward Method	Associação ao grupo prevista					Total
			1	2	3	4	5	
	1		95	7	10	8	7	127
	2		3	73	3	0	2	81
	3		5	5	65	0	6	81
	4		2	0	1	44	1	48
	5		3	0	3	1	41	48
%	1		74.8	5.5	7.9	6.3	5.5	100.0
	2		3.7	90.1	3.7	.0	2.5	100.0
	3		6.2	6.2	80.2	.0	7.4	100.0
	4		4.2	.0	2.1	91.7	2.1	100.0
	5		6.3	.0	6.3	2.1	85.4	100.0

a. 82.6% de casos agrupados originais classificados corretamente.

p) Probabilidade a priori dos grupos (5 clusters)

Probabilidades a priori para grupos

Ward Method	A priori	Casos utilizados na análise	
		Não ponderado	Ponderado
1	.200	127	127.000
2	.200	81	81.000
3	.200	81	81.000
4	.200	48	48.000
5	.200	48	48.000
Total	1.000	385	385.000

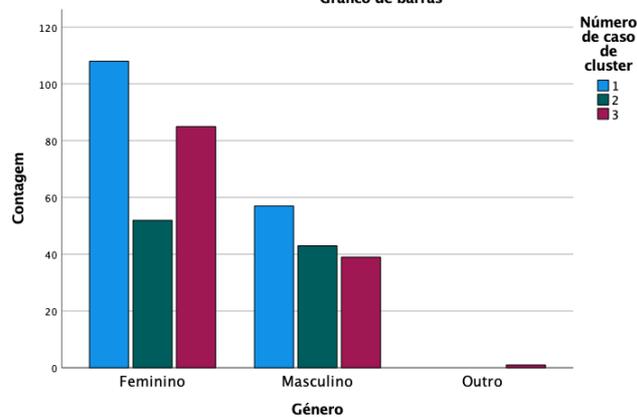
2.2.5. Caracterização dos segmentos

a) Género

Tabulação cruzada Género * Número de caso de cluster

Género			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
Feminino	Contagem		108	52	85	245
	% em Número de caso de cluster		65.5%	54.7%	68.0%	63.6%
	Contagem		57	43	39	139
	% em Número de caso de cluster		34.5%	45.3%	31.2%	36.1%
Outro	Contagem		0	0	1	1
	% em Número de caso de cluster		0.0%	0.0%	0.8%	0.3%
Total	Contagem		165	95	125	385
	% em Número de caso de cluster		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

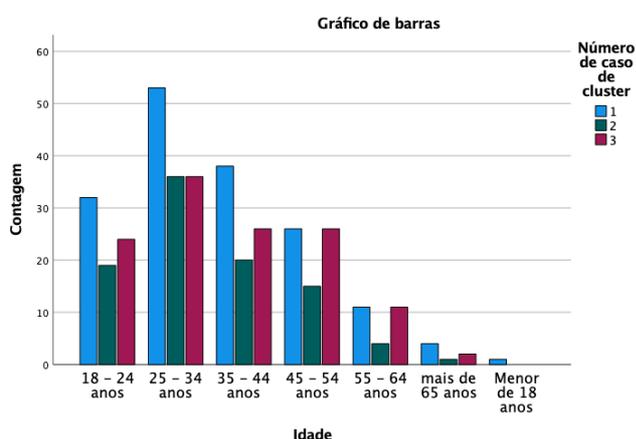
Gráfico de barras



b) Idade

Tabulação cruzada Idade * Número de caso de cluster

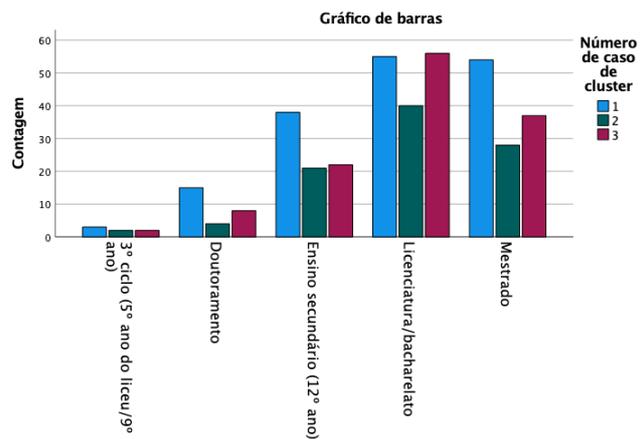
Idade			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
18 - 24 anos	Contagem		32	19	24	75
	% em Número de caso de cluster		19.4%	20.0%	19.2%	19.5%
25 - 34 anos	Contagem		53	36	36	125
	% em Número de caso de cluster		32.1%	37.9%	28.8%	32.5%
35 - 44 anos	Contagem		38	20	26	84
	% em Número de caso de cluster		23.0%	21.1%	20.8%	21.8%
45 - 54 anos	Contagem		26	15	26	67
	% em Número de caso de cluster		15.8%	15.8%	20.8%	17.4%
55 - 64 anos	Contagem		11	4	11	26
	% em Número de caso de cluster		6.7%	4.2%	8.8%	6.8%
mais de 65 anos	Contagem		4	1	2	7
	% em Número de caso de cluster		2.4%	1.1%	1.6%	1.8%
Menor de 18 anos	Contagem		1	0	0	1
	% em Número de caso de cluster		0.6%	0.0%	0.0%	0.3%
Total	Contagem		165	95	125	385
	% em Número de caso de cluster		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



c) Habilitações literárias

Tabulação cruzada Habilitações literárias * Número de caso de cluster

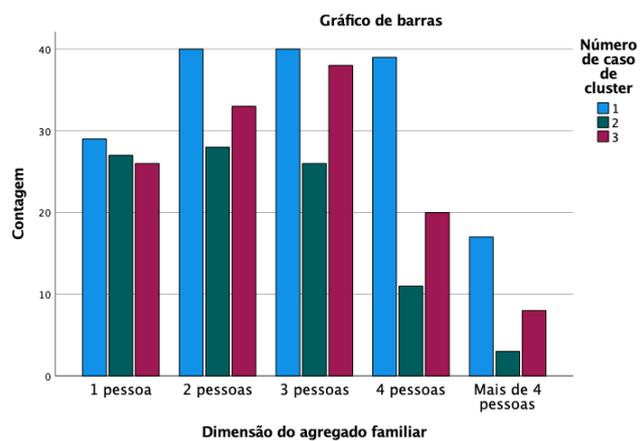
Habilitações literárias			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
3º ciclo (5º ano do liceu/9º ano)	Contagem		3	2	2	7
	% em Número de caso de cluster		1.8%	2.1%	1.6%	1.8%
Doutoramento	Contagem		15	4	8	27
	% em Número de caso de cluster		9.1%	4.2%	6.4%	7.0%
Ensino secundário (12º ano)	Contagem		38	21	22	81
	% em Número de caso de cluster		23.0%	22.1%	17.6%	21.0%
Licenciatura/bacharelato	Contagem		55	40	56	151
	% em Número de caso de cluster		33.3%	42.1%	44.8%	39.2%
Mestrado	Contagem		54	28	37	119
	% em Número de caso de cluster		32.7%	29.5%	29.6%	30.9%
Total	Contagem		165	95	125	385
	% em Número de caso de cluster		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



d) Dimensões no agregado familiar

Tabulação cruzada Dimensão do agregado familiar * Número de caso de cluster

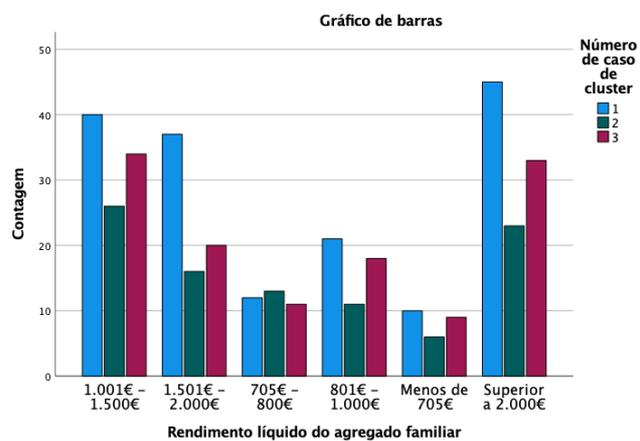
			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
Dimensão do agregado familiar	1 pessoa	Contagem	29	27	26	82
		% em Número de caso de cluster	17.6%	28.4%	20.8%	21.3%
	2 pessoas	Contagem	40	28	33	101
		% em Número de caso de cluster	24.2%	29.5%	26.4%	26.2%
	3 pessoas	Contagem	40	26	38	104
		% em Número de caso de cluster	24.2%	27.4%	30.4%	27.0%
	4 pessoas	Contagem	39	11	20	70
		% em Número de caso de cluster	23.6%	11.6%	16.0%	18.2%
	Mais de 4 pessoas	Contagem	17	3	8	28
		% em Número de caso de cluster	10.3%	3.2%	6.4%	7.3%
Total	Contagem	165	95	125	385	
	% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	



e) Rendimento líquido

Tabulação cruzada Rendimento líquido do agregado familiar * Número de caso de cluster

			Número de caso de cluster			Total
			1	2	3	
Rendimento líquido do agregado familiar	1.001€ - 1.500€	Contagem	40	26	34	100
		% em Número de caso de cluster	24.2%	27.4%	27.2%	26.0%
	1.501€ - 2.000€	Contagem	37	16	20	73
		% em Número de caso de cluster	22.4%	16.8%	16.0%	19.0%
	705€ - 800€	Contagem	12	13	11	36
		% em Número de caso de cluster	7.3%	13.7%	8.8%	9.4%
	801€ - 1.000€	Contagem	21	11	18	50
		% em Número de caso de cluster	12.7%	11.6%	14.4%	13.0%
	Menos de 705€	Contagem	10	6	9	25
		% em Número de caso de cluster	6.1%	6.3%	7.2%	6.5%
	Superior a 2.000€	Contagem	45	23	33	101
		% em Número de caso de cluster	27.3%	24.2%	26.4%	26.2%
Total		Contagem	165	95	125	385
		% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



f) Distrito de residência

Tabulação cruzada Indique seu distrito de residência * Número de caso de cluster

		Número de caso de cluster			Total	
		1	2	3		
Indique seu distrito de residência	Aveiro	Contagem	2	0	2	4
		% em Número de caso de cluster	1.2%	0.0%	1.6%	1.0%
	Beja	Contagem	12	5	7	24
		% em Número de caso de cluster	7.3%	5.3%	5.6%	6.2%
	Braga	Contagem	5	0	4	9
		% em Número de caso de cluster	3.0%	0.0%	3.2%	2.3%
	Castelo Branco	Contagem	0	1	0	1
		% em Número de caso de cluster	0.0%	1.1%	0.0%	0.3%
	Coimbra	Contagem	4	5	1	10
		% em Número de caso de cluster	2.4%	5.3%	0.8%	2.6%
	Évora	Contagem	82	46	46	174
		% em Número de caso de cluster	49.7%	48.4%	36.8%	45.2%
	Faro	Contagem	4	4	6	14
		% em Número de caso de cluster	2.4%	4.2%	4.8%	3.6%
	Guarda	Contagem	4	0	0	4
		% em Número de caso de cluster	2.4%	0.0%	0.0%	1.0%
	Leiria	Contagem	2	1	5	8
		% em Número de caso de cluster	1.2%	1.1%	4.0%	2.1%
	Lisboa	Contagem	18	17	25	60
		% em Número de caso de cluster	10.9%	17.9%	20.0%	15.6%
	Portalegre	Contagem	7	4	1	12
		% em Número de caso de cluster	4.2%	4.2%	0.8%	3.1%
	Porto	Contagem	8	3	11	22
		% em Número de caso de cluster	4.8%	3.2%	8.8%	5.7%
	Região autónoma dos Açores	Contagem	1	0	0	1
		% em Número de caso de cluster	0.6%	0.0%	0.0%	0.3%
	Santarém	Contagem	2	3	3	8
		% em Número de caso de cluster	1.2%	3.2%	2.4%	2.1%
	Setúbal	Contagem	13	6	13	32
		% em Número de caso de cluster	7.9%	6.3%	10.4%	8.3%
	Viana do Castelo	Contagem	0	0	1	1
		% em Número de caso de cluster	0.0%	0.0%	0.8%	0.3%
	Viseu	Contagem	1	0	0	1
		% em Número de caso de cluster	0.6%	0.0%	0.0%	0.3%
Total		Contagem	165	95	125	385
		% em Número de caso de cluster	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

