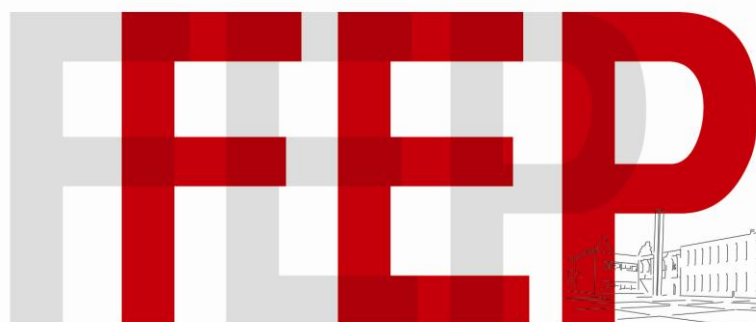


U. PORTO



ECONOMIA E GESTÃO



**Avaliação de tecnologias *self-service* por utilizadores e  
não utilizadores e seu impacto na satisfação e reutilização:  
o caso do *self-checkout* no retalho**

por

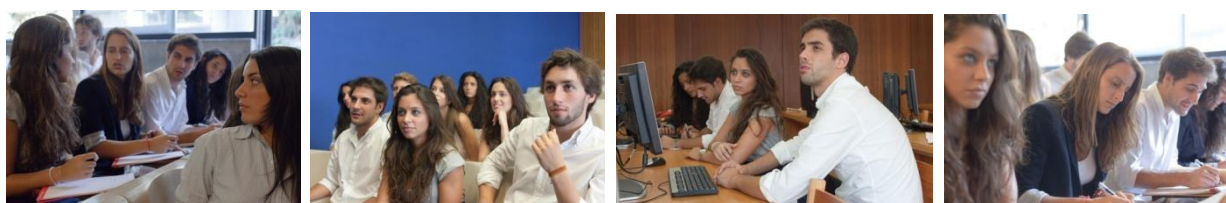
Ana Rita Ribeiro Teixeira

Dissertação de Mestrado em Gestão de Serviços

Orientada por:

Doutora Teresa Maria Rocha Fernandes Silva

2015



## Nota Biográfica

Ana Rita Ribeiro Teixeira nasceu no Porto a 28 de março de 1988.

Em 2006 ingressou na Faculdade de Economia da Universidade do Porto (FEP), onde iniciou a Licenciatura em Economia que viria a concluir em 2010 com uma média final de 13 valores.

Ainda nesse mesmo ano de 2010 foi recrutada pela Sage Portugal, S.A., onde continua a exercer funções.

No ano de 2013, iniciou o Mestrado em Gestão de Serviços também na FEP cuja parte curricular concluiu com média de 16,4 valores.

## Agradecimentos

Durante a realização desta dissertação foram várias as pessoas que contribuíram para o resultado final da mesma e, como tal, aproveito este espaço para agradecer profundamente a todos aqueles que de uma forma, direta ou indireta, se mostraram disponíveis para me ajudar.

Em primeiro lugar, deixo um agradecimento muito especial à orientadora deste estudo, a Doutora Teresa Fernandes, pela disponibilidade, investimento e confiança depositada para que o projeto decorresse da melhor forma.

Em segundo lugar, aos meus pais por todo o investimento que fizeram na minha formação e pela força que me transmitiram ao longo de todo o meu projeto académico e não permitissem que desistisse perante qualquer dificuldade.

Em terceiro, às minhas amigas Joana Oliveira e Tânia Oliveira pela disponibilidade e ajuda na recolha de inquéritos.

Agradeço também ao Grupo Auchan e, em particular ao Doutor Henrique Summavielle, pela disponibilidade demonstrada, permitindo que os dados desta investigação fossem recolhidos no Jumbo de Vila Nova de Gaia.

Por fim, gostaria de agradecer a todos os meus amigos que de uma forma indireta estiveram presentes nesta jornada pela motivação, preocupação e paciência demonstrada para comigo.

Bem-haja a todos!

## Resumo

A introdução das tecnologias *self-service* (TSS) possibilita a diferenciação entre concorrentes e traz benefícios quer para o cliente como para o prestador do serviço. Uma vez que a introdução das TSS depende da disponibilidade dos clientes para as usarem, é importante identificar os fatores que influenciam a sua adoção. No entanto, a investigação sobre TSS, nomeadamente *onsite*, tem demonstrado ser reduzida, assim como são poucos os estudos que se focam nas perspetivas quer de utilizadores quer de não utilizadores.

O presente estudo pretende verificar o que motiva os utilizadores das TSS à sua adoção, ao nível de atributos e fatores situacionais, bem como o seu impacto na satisfação e intenção em voltar a utilizar estas tecnologias. Pretende ainda comparar a avaliação efetuada por utilizadores e não utilizadores e distinguir o perfil dos dois tipos de consumidores.

Através de um questionário realizado em contexto de retalho a utilizadores e não utilizadores do serviço de *self-checkout* foi possível confirmar que os atributos das TSS têm influência sobre a satisfação dos utilizadores, ao contrário dos fatores situacionais, e que a satisfação tem um efeito positivo sobre a intenção de reutilização. Os utilizadores de TSS são, em média, mais jovens que os não utilizadores, não se registando diferenças significativas em termos de género e escolaridade. Além disso, valorizam mais o controlo e a rapidez destas tecnologias do que os não utilizadores, os quais não apreciam a ausência de assistência pelos colaboradores. O número de artigos e as filas de espera são também fatores especialmente valorizados na escolha dos utilizadores.

Neste sentido, o estudo permitiu colmatar o *gap* existente quanto a estudos que avaliam a utilização de TSS e que comparem perceções de utilizadores e não utilizadores. Isto é muito importante quando os retalhistas pretendem a conversão dos não utilizadores pois permite perceber o seu perfil e determinar estratégias para esta conversão.

Palavras-chave: tecnologias *self-service*, *self-checkout*, utilizadores, não utilizadores.

## Abstract

Self-service technologies (SST) enable differentiation between competitors and bring benefits both for the customer and the service provider. Since the introduction of SST depends on customer's adoption, it is important to identify the factors influencing the use of these technologies. However, research on SST adoption, namely onsite, remains scarce, as well as there are few studies considering the perspective of both users and nonusers.

This study aims to find out what motivates SST users to adopt them, namely attributes and situational factors, as well as the impact of these motivations on their satisfaction and intention to reuse, comparing the evaluation done by users and nonusers and distinguishing the individual profile of the two types of customers.

Data was collected through a questionnaire distributed among users and nonusers of the self-checkout option in a retail setting. The study concluded that the SST attributes were significant determinants of users' satisfaction, whereas situational factors were not. It was also concluded that users' satisfaction with SST had a positive effect on the intention to reuse them. SST users are, in average, younger than nonusers, while gender and education level showed no significant differences among them. Furthermore, users appreciate control and speed of use of SST more than nonusers, who dislike the absence of staff assistance while checking out. Finally, the number of articles bought and the length of queue lines are also important factors for those using SST.

Hence, this research contributed to bridge the existing literature gap, since studies evaluating SST adoption and comparing the perceptions of users with nonusers are still limited. This research also very important for retailers wishing to implement SST and to convert nonusers since it allows them to understand customers' profile and to determine strategies for conversion.

**Keywords:** self-service technologies, self-checkout, users, nonusers.

## Índice

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introdução .....                                                                                                 | 1  |
| 1.1. Objetivo e Relevância do Estudo.....                                                                           | 1  |
| 1.2. Estrutura da Dissertação .....                                                                                 | 4  |
| 2. Revisão de Literatura .....                                                                                      | 5  |
| 2.1. Cocriação de valor na prestação de serviço.....                                                                | 5  |
| 2.2. Tecnologias <i>Self-Service</i> .....                                                                          | 6  |
| 2.3. Determinantes da adoção de Tecnologias <i>Self-Service</i> .....                                               | 8  |
| 2.3.1. As características dos consumidores e a utilização de Tecnologias <i>Self-Service</i> .....                  | 9  |
| 2.3.1.1. Atitudes dos consumidores em relação ao uso de Tecnologias <i>Self-Service</i> .....                       | 9  |
| 2.3.1.2. Características sociodemográficas dos consumidores e a utilização de Tecnologias <i>Self-Service</i> ..... | 12 |
| 2.3.2. Atributos das Tecnologias <i>Self-Service</i> .....                                                          | 14 |
| 2.3.3. Fatores Situacionais influenciadores na escolha da entrega do serviço.....                                   | 19 |
| 2.4. Efeito das Tecnologias <i>Self-Service</i> na satisfação do cliente e intenção de reutilização.....            | 22 |
| 3. Estudo Empírico .....                                                                                            | 27 |
| 3.1. Objetivo e Definição do Problema em Análise .....                                                              | 27 |
| 3.2. Metodologia de Investigação.....                                                                               | 29 |
| 3.2.1. Tipo de Investigação .....                                                                                   | 29 |
| 3.2.2. Estrutura do Questionário .....                                                                              | 29 |
| 3.2.3. Pré-Teste .....                                                                                              | 31 |
| 3.2.4. Recolha e Análise de Dados.....                                                                              | 32 |
| 3.3. Caracterização da Amostra.....                                                                                 | 35 |

|                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.4. Análise das Variáveis dos Atributos das Tecnologias <i>Self-Service</i> e das Variáveis dos Fatores Situacionais ..... | 40 |
| 3.5. Análise das Variáveis Satisfação e Intenção em Utilizar .....                                                          | 47 |
| 3.6. Análise Fatorial .....                                                                                                 | 48 |
| 3.7. Análise das Hipóteses.....                                                                                             | 50 |
| 3.7.1. Análise das Hipóteses 1 e 2.....                                                                                     | 50 |
| 3.7.2. Análise das Hipótese 3.....                                                                                          | 53 |
| 3.7.3. Análise das Hipóteses 4 e 5.....                                                                                     | 53 |
| 3.7.4. Análise das Hipótese 6.....                                                                                          | 56 |
| 3.8. Discussão dos Resultados.....                                                                                          | 59 |
| 4. Conclusão.....                                                                                                           | 67 |
| 4.1. Considerações gerais .....                                                                                             | 67 |
| 4.2. Limitações e Sugestões de Pesquisas Futuras .....                                                                      | 69 |
| 5. Referências Bibliográficas .....                                                                                         | 71 |
| 6. Anexos .....                                                                                                             | 82 |
| Anexo 1 – Questionário aos Utilizadores das Tecnologias <i>Self-Service</i> .....                                           | 82 |
| Anexo 2 – Questionário aos Não Utilizadores das Tecnologias <i>Self-Service</i> .....                                       | 87 |
| Anexo 3 – Análise Fatorial.....                                                                                             | 91 |
| Anexo 4 – Alfa de Cronbach.....                                                                                             | 92 |
| Anexo 5 – Hipóteses 1 e 2.....                                                                                              | 93 |
| Anexo 6 – Hipótese 3.....                                                                                                   | 95 |
| Anexo 7 – Hipóteses 4 e 5.....                                                                                              | 96 |
| Anexo 8 – Hipótese 6.....                                                                                                   | 98 |

## Índice de Tabelas

|                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 – Revisão dos Estudos Empíricos sobre Tecnologias <i>Self-Service</i> .....                                                          | 3  |
| Tabela 2 – Classificação baseada nos Consumidores de Tecnologias <i>Self-Service</i> .....                                                    | 8  |
| Tabela 3 – Determinantes do Uso dos Diferentes Canais na Entrega do Serviço .....                                                             | 22 |
| Tabela 4 – Variáveis Consideradas no Estudo.....                                                                                              | 31 |
| Tabela 5 – Idade dos Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas.....                                                                    | 36 |
| Tabela 6 – Caracterização da Amostra quanto à Idade dos Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas .....                                | 37 |
| Tabela 7 – Caracterização da Amostra quanto às Habilitações Literárias dos Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas.....              | 37 |
| Tabela 8 – Caracterização da Amostra quanto à Frequência de utilização das Caixas de Pagamento Automáticas .....                              | 38 |
| Tabela 9 – Idade dos Não Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas.....                                                                | 39 |
| Tabela 10 – Caracterização da Amostra quanto à Idade dos Não Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas.....                            | 39 |
| Tabela 11 – Caracterização da Amostra quanto às Habilitações Literárias dos Não Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas .....        | 40 |
| Tabela 12 – Caracterização da Amostra quanto à Frequência de utilização das Caixas de Pagamento Tradicionais.....                             | 40 |
| Tabela 13 – Análise das Variáveis Atributos das Tecnologias <i>Self-Service</i> dos Utilizadores da Tecnologia <i>Self-Checkout</i> .....     | 41 |
| Tabela 14 - Análise das Variáveis Fatores Situacionais dos Utilizadores da Tecnologia <i>Self-Checkout</i> .....                              | 42 |
| Tabela 15 – Análise das Variáveis Atributos das Tecnologias <i>Self-Service</i> dos Não Utilizadores da Tecnologia <i>Self-Checkout</i> ..... | 43 |

|                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 16 - Análise das Variáveis Fatores Situacionais dos Não Utilizadores da Tecnologia <i>Self-Checkout</i> .....                    | 45 |
| Tabela 17 – Análise das Variáveis Atributos das Tecnologias <i>Self-Service</i> .....                                                   | 46 |
| Tabela 18 – Análise das Variáveis Fatores Situacionais .....                                                                            | 46 |
| Tabela 19 – Análise das Variáveis Satisfação e Intenção em Utilizar.....                                                                | 47 |
| Tabela 20 – Teste de KMO e Bartlett .....                                                                                               | 48 |
| Tabela 21 – Matriz dos Componentes Rotativa.....                                                                                        | 49 |
| Tabela 22 – Fatores Extraídos da Análise dos Dados após Método de Rotação Varimax .....                                                 | 49 |
| Tabela 23 – Estatística Descritiva dos Erros .....                                                                                      | 50 |
| Tabela 24 – Análise de Regressão Linear dos Atributos das Tecnologias <i>Self-Service</i> e Fatores Situacionais com a Satisfação ..... | 52 |
| Tabela 25 – Coeficiente de Correlação de <i>Pearson</i> entre Satisfação e Intenção em Utilizar.....                                    | 53 |
| Tabela 26 – Teste de Amostras Independentes para os Atributos das Tecnologias <i>Self-Service</i> e Fatores Situacionais .....          | 54 |
| Tabela 27 – Teste de Qui-Quadrado para a Variável Género .....                                                                          | 57 |
| Tabela 28 – Teste de Amostras Independentes para a Variável Idade .....                                                                 | 58 |
| Tabela 29 – Teste de Qui-Quadrado para a Variável Habilitações Literárias .....                                                         | 58 |
| Tabela 30 – Confirmação das Hipóteses em Estudo.....                                                                                    | 59 |

## Índice de Figuras

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Modelo de Afetação Global de Dabholkar (1996) .....                   | 11 |
| Figura 2 – Modelo dos Atributos de Dabholkar (1996).....                         | 15 |
| Figura 3 – Modelo de Estudo.....                                                 | 27 |
| Figura 4 – Tipo de Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas .....        | 35 |
| Figura 5 – Género dos Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas .....     | 36 |
| Figura 6 – Género dos Não Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas ..... | 38 |
| Figura 7 – Gráfico de Probabilidade Normal.....                                  | 51 |

## 1. Introdução

### 1.1. Objetivo e Relevância do Estudo

Assistimos, recentemente, a um mercado cada vez mais competitivo, onde os clientes se mostram cada vez mais exigentes e informados. Neste sentido, os gestores necessitam de estar cada vez mais atentos às necessidades dos clientes, ao mercado e à concorrência, de forma a garantir a prestação de um serviço com qualidade para o consumidor e que permita a construção de relacionamentos de longo prazo. Na prestação de um serviço, os clientes são coprodutores no processo de criação de valor conjuntamente com os prestadores do serviço (Vargo & Lusch, 2004).

A introdução das tecnologias de *self-service* tem substituído a interação dos clientes com os colaboradores da empresa prestadora do serviço. A utilização deste tipo de tecnologias traz benefícios para o cliente em termos de incremento de flexibilidade e do controlo e redução do tempo quando comparada com os sistemas de entrega de serviço tradicionais (Meuter *et al.*, 2000).

Revela, igualmente, benefícios para os retalhistas como uma melhoria da produtividade e qualidade do serviço e redução dos custos pois permite satisfazer as diferentes necessidades dos consumidores sem ajustamento dos colaboradores (Curran *et al.*, 2003; Wang, 2012).

No entanto, a sua introdução depende sempre da disponibilidade dos clientes em adotar este tipo de tecnologias (Lin & Hsieh, 2007). Assim, é de extrema importância para os retalhistas perceberem quais os fatores que influenciam a adoção das tecnologias de *self-service* (Curran *et al.*, 2003).

A finalidade deste estudo centra-se em verificar (i) quais as motivações dos utilizadores das tecnologias *self-service* para as usarem, nomeadamente qual a relevância dos seus atributos e de fatores situacionais; e (ii) em analisar o impacto que estas motivações ou benefícios esperados têm na satisfação dos utilizadores e, consequentemente, na sua intenção de voltar a usar estas tecnologias.

Pretende-se também (iii) comparar a avaliação das tecnologias *self-service* efetuada por utilizadores e não utilizadores, bem como (iv) distinguir o perfil dos dois tipos de utilizadores em termos de características individuais.

A motivação para a escolha deste tema assenta no facto das caixas de pagamento automáticas estarem cada vez mais presentes nos estabelecimentos de retalho e, portanto, será importante perceber se é uma boa estratégia de negócio optar por este tipo de entrega do serviço.

Visto as tecnologias *self-service* serem um recurso cada vez mais utilizado é importante para os retalhistas conhecerem e avaliarem os fatores influenciadores da utilização deste tipo de tecnologias (Curran *et al.*, 2003).

No entanto, são poucos os estudos que avaliam a utilização das tecnologias *self-service onsite*. Como se pode ver na Tabela 1, a maioria dos estudos centram a sua análise nas tecnologias *self-service offsite*.

Também são poucos os estudos que se focam nos fatores que influenciam a adoção das tecnologias *self-service* (Dabholkar *et al.*, 2003) e na sua avaliação do ponto de vista dos utilizadores e não utilizadores e, desta forma, poderão ser interessantes as conclusões que se possam vir a retirar deste estudo.

| Estudo                                | Tecnologia                               | Tipo de tecnologia |
|---------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|
| Selnes e Hansen (2001)                | ATMs                                     | Offsite            |
|                                       | Telephone Banking                        |                    |
|                                       | Internet Banking                         |                    |
| Lee e Allaway (2002)                  | Online shopping                          | Offsite            |
| Curran, Meuter e Surprenant (2003)    | ATMs                                     | Offsite            |
|                                       | Telephone Banking                        |                    |
|                                       | Internet Banking                         |                    |
| Meuter <i>et al.</i> (2005)           | IVR/Internet                             | Offsite            |
| Walker e Johnson (2006)               | Internet Banking                         | Offsite            |
|                                       | Telephone bill paying                    |                    |
|                                       | Online shopping                          |                    |
| Ding, Verma e Iqbal (2007)            | Serviços financeiros online              | Offsite            |
| Lin, Shih e Sher (2007)               | Negociação de ações online               | Offsite            |
| Nilsson (2007)                        | Internet Banking                         | Offsite            |
| Johnson, Bardhi e Dunn (2008)         | Internet Banking                         | Offsite            |
| van Beuningen <i>et al.</i> (2009)    | Investimento em ações online             | Offsite            |
| Collier e Kimes (2012)                | Reservas em restaurante online           | Offsite            |
| Dabholkar (1996)                      | Ecrã tátil para pedidos em restaurante   | Onsite             |
| Dabholkar e Bagozzi (2002)            | Ecrã tátil para pedidos em restaurante   | Onsite             |
| Weijters <i>et al.</i> (2007)         | Self-scanning checkout                   | Onsite             |
| Reinders, Dabholkar e Frambach (2008) | Máquinas de venda de bilhetes de comboio | Onsite             |
| Zhao, Mattila e Tao (2008)            | Library self-checkout                    | Onsite             |
| Jia <i>et al.</i> (2012)              | Self-scanning checkout                   | Onsite             |
| Wang, Harris e Patterson (2012)       | Self-scanning checkout                   | Onsite             |

**Tabela 1** – Revisão de Estudos Empíricos sobre Tecnologias *Self-Service*. Fonte: Adaptado de Wang, C., Harris, J. and Patterson, P. (2013), “The Roles of Habit, Self-Efficacy, and Satisfaction in Driving Continued Use of Self-Service Technologies: A Longitudinal Study”, *Journal of Service Research*, Vol. 16, Nº 3, pp. 400-414.

## 1.2. Estrutura da Dissertação

A estrutura desta dissertação inicia-se com uma breve introdução onde são apresentados os objetivos e a relevância do presente estudo.

Após a introdução, é apresentado no ponto 2 a revisão de literatura que enfatiza os diversos autores cujos estudos se debruçam sobre os temas tratados. O primeiro subcapítulo deste segundo ponto compreende a cocriação de valor na prestação do serviço, isto é, a envolvência do consumidor na construção e entrega do serviço e a importância do *self-service* neste processo de coprodução do serviço. O segundo subcapítulo do mesmo ponto analisa as tecnologias *self-service* em termos da sua definição e classificação. O terceiro subponto centra-se nos determinantes que levam à adoção deste tipo de tecnologias, ou seja, as atitudes dos consumidores, as características sociodemográficas dos utilizadores, os atributos destas tecnologias e ainda fatores situacionais que influenciam a escolha do canal de entrega do serviço. O quarto, e último subcapítulo, da revisão de literatura debruça-se sobre o efeito das tecnologias *self-service* na satisfação do cliente e intenção da reutilização das mesmas.

O ponto 3 da dissertação apresenta a definição do problema em análise e a metodologia de investigação que se compõe do tipo de investigação, estrutura do questionário, pré-teste, caracterização da amostra e recolha e análise dos dados. Ainda neste ponto são demonstrados os resultados da Análise Descritiva, Análise Fatorial às variáveis que integram o estudo e a análise das seis hipóteses propostas.

Por fim, no ponto 4 é apresentada a discussão dos resultados obtidos, as conclusões retiradas do estudo e as limitações do mesmo.

## 2. Revisão de Literatura

### 2.1. Cocriação de valor na prestação de serviço

Numa visão centrada no serviço, o consumidor tem um papel fundamental na definição e cocriação de valor. A cocriação surge através da interação entre o prestador do serviço e o consumidor, refletindo a experiência vivida por este (Vargo & Lusch, 2004). De acordo com esta perspetiva mais recente da cocriação de valor, os consumidores, cada vez mais informados, têm consciência de que também podem criar valor na forma tradicional de troca. A comunicação entre os diferentes consumidores permite ter várias fontes de informação e diferentes perspetivas e, portanto, baseados nos seus pontos de vista de como podem criar valor, os consumidores escolhem as empresas com quem querem manter relacionamento. O mercado é utilizado como um local para partilha de experiências, onde os consumidores decidem quanto estão dispostos a pagar por essas experiências (Prahalad & Ramaswamy, 2007). Segundo estes autores, o processo de cocriação de valor surge assim no contacto entre o prestador do serviço e o consumidor, sendo permitido ao último coconstruir a sua experiência.

A envolvimento do consumidor no processo de construção e entrega do serviço influencia a sua perceção sobre o mesmo (Schembri, 2006). Mas este conceito de coprodução do serviço pelo consumidor não é recente. Em 1979, Lovelock e Young introduziram este conceito, fazendo referência a contributos importantes para a produtividade da empresa (Schneider & Bowen, 1995).

Os sistemas de *self-service* incluem-se no processo de coprodução do serviço, onde o consumidor executa diversas tarefas na prestação do serviço. Na indústria retalhista, mais propriamente nos super e hipermercados, os consumidores podem realizar os processos de registo dos artigos, pagamento da conta e empacotamento através da utilização de tecnologias de *self-service* sem recorrerem a qualquer ajuda por parte do assis-

tente. A utilização deste tipo de tecnologia tem alterado a relação entre o consumidor e o prestador do serviço, assim como a exigência de determinados comportamentos aos consumidores (Xue *et al.*, 2007).

Meuter *et al.* (2005) refere que a coprodução é possível se os consumidores estiverem conscientes e motivados para a execução dos comportamentos desejados na utilização destas tecnologias, bem como conhecedores das suas capacidades cognitivas e técnicas necessárias para cumprirem o desejado (Dellande *et al.*, 2004).

## 2.2. Tecnologias *Self-Service*

Chase (1978) , Lovelock e Young (1979) e Karmarkar e Pitbladdo (1995) , indicam que no processo de prestação de serviços, o cliente representa um papel importante na sua construção. Acontece que em alguns serviços, o trabalho dos operadores pode ser substituído e completado pelo próprio consumidor, como é o caso da utilização do *self-service*. Meuter *et al.* (2000) definem tecnologias de *self-service* como “interfaces tecnológicos que habilitam consumidores a produzir um serviço independente do envolvimento direto dos colaboradores”. Estas tecnologias têm proliferado por todo o mundo, e em diversos sectores, através das várias operações de serviços que podem ser realizadas via Internet, como fazer compras de bens ou outros serviços, efetuar transações bancárias, entre outros (Xue *et al.*, 2007).

O modelo dominante na chamada “revolução *self-service*” concentra-se na prestação de serviços através de um sistema multicanal que combina canais quer de colaboradores quer de *self-service* em ambientes físicos e virtuais, e que substitui o sistema de prestação que depende da prestação do serviço pelos colaboradores em locais físicos. A popularidade desta forma de prestação do serviço resulta de décadas de inovação na forma de entrega do mesmo com vista à redução dos custos e à elevada qualidade, ambos alavancados pelo avanço da tecnologia, mais propriamente da tecnologia da informação (Xue *et al.*, 2007). Roth e Menor (2003) e Ellram *et al.* (2004) indicam que a prestação do

serviço através de multicanais torna-se uma exigência competitiva, visto os sistemas de prestação de serviços poderem ter um efeito significativo sobre as operações estratégicas e capacidade de gestão das empresas, assim como no desempenho operacional de outros processos de negócio que comunicam diretamente com o consumidor como as vendas e o marketing. Ao transferir tarefas para os clientes e permitir que estes satisfaçam as suas próprias necessidades, as organizações podem oferecer serviços personalizados a um nível de preços da produção em massa. Para além disto, muitas das tecnologias utilizadas no *self-service* possibilitam obter significativas economias de escala, facultando melhor acesso, flexibilidade e conveniência (Xue *et al.*, 2007).

O crescimento da investigação sobre estas tecnologias gerou a necessidade de criação de um sistema de classificação. Meuter *et al.* (2000) classificam as tecnologias *self-service* tendo em conta duas dimensões: o modo de interface utilizado (telefone / resposta de voz interativa, *online* / internet, quiosques interativos, vídeo / CD) e, os propósitos da sua utilização (atendimento ao cliente, transações e autoajuda). Lee *et al* (2013) abordam no seu estudo as tecnologias *self-service* de caixa multibanco (ATM) e *computer banking* numa perspetiva de acessibilidade ao consumidor. Ambas as tecnologias se enquadram em “tecnologias bancárias eletrónicas” mas apresentam estados diferentes de difusão. As ATMs encontram-se numa fase de maturidade do seu processo de difusão e estão amplamente disponíveis para a maioria dos consumidores enquanto que, o *computer banking* é uma tecnologia que se encontra no início do seu processo de decisão.

Cunningham *et al.* (2008) revelam uma perspetiva diferente ao analisarem o modo como os consumidores consideram estas tecnologias. Utilizaram no seu estudo 12 tecnologias de *self-service*: “*online banking*, educação à distância, reservas de bilhetes de avião, software fiscal, *self-scanning* no retalho, leilões online, pagamento automático nas bombas de gasolina, caixas multibanco (ATMs), *online brokerage*, telefone interativo, pesquisa na Internet e compra *online* de carros” (Cunningham *et al.*, 2008) e, classificaram-nas de acordo com 11 dimensões: nível de componente física do produto, nível

de contacto entre o cliente e o empregado, separação ou não da produção do serviço do seu consumo, nível de risco na escolha de um fornecedor, facilidade de mudança para um novo prestador, serviço prestado a uma pessoa ou objeto, formalidade da relação entre o prestador do serviço e o cliente, entrega do serviço contínua ou com transações discretas, nível de personalização do serviço, nível de julgamento do colaborador na escolha do serviço e, nível comodidade do serviço. Deste estudo resultou a classificação apresentada na Tabela 2.

|                                                   | <b>Personalizado</b>                                                                      | <b>Padronizado</b>                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Separável do produto/serviço</b>               | Reservas de bilhetes de avião<br>Compras <i>online</i> de carros<br>Leilões <i>online</i> |                                                                                                                                                                |
| <b>Moderadamente separável do produto/serviço</b> | Educação à distância<br><i>Online banking</i>                                             | Pagamento automático nas bombas de gasolina<br><i>Self-scanning</i> no retalho<br>Pesquisa na Internet<br>Taxa de <i>software</i><br>Caixas multibanco (ATM's) |
| <b>Inseparável do produto/serviço</b>             | <i>Online brokerage</i>                                                                   | Telefone interativo                                                                                                                                            |

**Tabela 2** – Classificação baseada nos Consumidores de Tecnologias *Self-Service*. Fonte: Adaptação de Cunningham, L., Young, C. and Gerlach, J.(2008), “Consumer Views of Self-Service Technologies”, *The Service Industries Journal*, Vol. 28, Nº 6, pp. 719-32.

### 2.3. Determinantes da adoção de Tecnologias *Self-Service*

A utilização das tecnologias *self-service* demonstra benefícios quer para o cliente quer para os retalhistas. Do ponto de vista dos clientes, vários são os determinantes que influenciam a sua adoção, tais como as atitudes dos clientes perante o uso das tecnologias, as características dos consumidores e, os atributos das mesmas. A adoção do *self-service* é limitada à vontade dos clientes em experimentarem tal opção (Lin &

Hsieh, 2007). Deste modo, as capacidades de aprendizagem e ações dos clientes podem ter um maior impacto na utilização de canais *self-service*, uma vez que nos canais tradicionais o serviço é desempenhado pelo prestador (Davis, 1993; Ellram *et al.*, 2004).

### **2.3.1. As características dos consumidores e a utilização de Tecnologias Self-Service**

#### **2.3.1.1. Atitudes dos consumidores em relação ao uso de Tecnologias Self-Service**

Dabholkar (2000), Meuter *et al.* (2000) e Curran e Meuter (2005), indicam que as atitudes dos consumidores perante as tecnologias de *self-service* são determinantes. Mick e Fournier (1998), no seu estudo das atitudes dos consumidores em relação à tecnologia, identificaram a existência de sentimentos positivos e negativos que dependem da personalidade de cada indivíduo.

A decisão de adoção das tecnologias *self-service* está condicionada pela capacidade e prontidão dos consumidores (Walker *et al.*, 2002). A capacidade implica a aptidão percebida para o uso (Tornatzky & Klein, 1982; Davis *et al.*, 1989; Adams *et al.*, 1992). Tornatzky e Klein (1982), Cooper e Zmud (1990) e Moore e Banbasat (1996) indicam que mesmo que a tecnologia funcione bem, os consumidores podem sentir dificuldade na utilização da tecnologia pois podem não ter a capacidade necessária. Neste sentido, é razoável supor que a capacidade percebida deve ser suscetível de ter relação direta com a prontidão dos consumidores. A prontidão deriva de vários fatores, como por exemplo, a vantagem relativa proporcionada, a complexidade e acessibilidade percebida e o que é oferecido e os riscos e custos inerentes à oferta (Walker *et al.*, 2002).

A ansiedade na utilização de tecnologias *self-service* também pode ser determinante para a adoção das mesmas. A ansiedade surge quando um indivíduo é confrontado com

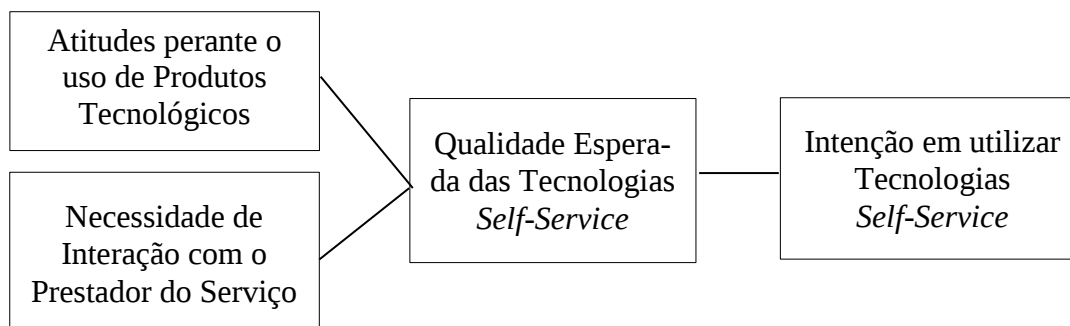
a decisão de usar o *self-service*. Deriva provavelmente da incapacidade ou falta de confiança na gestão e controlo destas tecnologias, afetando assim a decisão do consumidor na sua utilização (Oyedele & Simpson, 2007). Meuter *et al.* (2003) constatou que a ansiedade foi o indicador com mais influência na utilização de tecnologias *self-service*, revelando que os consumidores que apresentam maior nível de ansiedade mostram-se menos predispostos a utilizar estas tecnologias. Meuter *et al.* (2005) demonstram também efeitos diretos da ansiedade sobre a decisão de adoção do *self-service*. No entanto, estes efeitos foram mediados por outras variáveis como a prontidão dos consumidores.

Duas teorias que abordam as atitudes dos consumidores como determinantes na utilização das tecnologias *self-service* são o *Technology Readiness Index (TRI)* e o Modelo de Afetação Global.

*Technology Readiness Index (TRI)* é uma escala de vários itens introduzida por Parasuraman (2000) cujo objetivo é avaliar a prontidão dos consumidores em interagir com a tecnologia, ou seja, refere-se à “propensão das pessoas em adotar e utilizar novas tecnologias na realização de objetivos em casa ou trabalho”. O autor identificou trinta e seis itens que distribuiu por quatro categorias que explicam esta prontidão dos consumidores na adoção de tecnologias: o otimismo, a inovação, o desconforto e a insegurança. O otimismo reflete uma visão positiva da tecnologia e uma crença de que oferece às pessoas um maior controlo, flexibilidade e eficiência nas suas vidas. A inovação demonstra a tendência da tecnologia ser pioneira e líder de pensamento. O desconforto refere-se à perceção de falta de controlo sobre a tecnologia e ao sentimento de ser oprimido pela mesma. A insegurança caracteriza-se pela desconfiança na tecnologia e ceticismo sobre o seu adequado funcionamento. Das quatro categorias indicadas, o otimismo e a inovação apresentam-se como promotores na adoção das tecnologias enquanto o desconforto e a insegurança revelam-se como inibidores.

O Modelo de Afetação Global referido por Dabholkar (1996) baseia-se numa abordagem afetiva do processo de decisão, onde os consumidores têm predisposições gerais

(Johnson, 1984; Dabholkar, 1994) para formar expectativas da qualidade do serviço de uma determinada tecnologia *self-service*.



**Figura 1** – Modelo de Afetação Global de Dabholkar (1996).

Conforme mostra a Figura 1, são importantes duas disposições para os potenciais consumidores que optem por canais *self-service*: as atitudes perante o uso de produtos tecnológicos e a necessidade de interação com o prestador do serviço. Muitas das opções de *self-service* são recentes e a maioria dos clientes podem não estar familiarizados com as mesmas pelo que tendem a efetuar julgamentos sobre o contacto com essas opções com base em experiências e atitudes anteriores relacionadas. As atitudes tomadas em experiências anteriores influenciam a avaliação das semelhantes novas situações (Dabholkar, 1996).

A interação humana é muitas vezes utilizada pelos consumidores na avaliação do processo de entrega do serviço pelo que a utilização de tecnologias de *self-service* desumaniza a interação (Breakwell *et al.*, 1986; Zeithaml & Gilly, 1987). Neste sentido, a necessidade de interação pode ser uma influência negativa na utilização das tecnologias *self-service* (Dabholkar, 1996; Meuter *et al.*, 2005). No entanto, existem consumidores que se divertem na utilização de tecnologias *self-service* o que diminui a necessidade de interação com os funcionários de serviço (Langeard *et al.*, 1981; Holbrook *et al.*, 1984).

As pessoas têm diferentes percepções acerca da utilização das tecnologias de *self-service*, dependendo da importância que tem o contacto com os colaboradores (Forman & Sriram, 1991) e, apresentam diferentes tolerâncias na substituição de pessoas por máquinas na prestação do serviço (Cowles, 1989; Cowles & Crosby, 1990).

### **2.3.1.2. Características sociodemográficas dos consumidores e a utilização de Tecnologias Self-Service.**

Para além das próprias atitudes dos consumidores perante a utilização das tecnologias *self-service*, é importante analisar a questão da influência das características sociodemográficas nas atitudes, como a escolaridade, sexo, idade.

#### *Educação*

O nível de educação das pessoas está relacionado com a utilização de tecnologias *self-service*. As pessoas com mais escolaridade e empregos mais qualificados tendem a apresentar maior sensibilidade ao tempo despendido. Neste sentido, estes consumidores dão mais importância à utilização de tecnologias *self-service* pois permitem um ganho de tempo em relação aos canais tradicionais (Weijters *et al.*, 2007).

Os clientes com maior nível de educação são também os primeiros adotantes deste tipo de tecnologias devido à facilidade que este grupo demonstra em se adaptar às mesmas e ao facto destas tecnologias terem o atributo de novidade o que atrai os consumidores mais escolarizados (Meuter *et al.*, 2003; Weijters *et al.*, 2007). Por outro lado, os resultados de Porter e Donthu (2006) mostram que o fraco conhecimento é uma das principais razões porque as pessoas menos instruídas optam por não utilizar as tecnologias *self-service*, pois demonstram maiores níveis de ansiedade.

Ainda, os consumidores que demonstram vontade em serem os primeiros a adotar as novas tecnologias podem ser caracterizados pelos níveis de escolaridade pois o modo de recolha e tratamento de dados é altamente dependente do nível de educação. Os mais

instruídos têm maior capacidade de coletar e processar mais informação que os menos instruídos, pelo que se mostram com maior predisposição para aprender a utilizar as tecnologias *self-service* (Weijters *et al.*, 2007).

Desta forma, os consumidores com elevado nível educacional mostram uma grande tendência para adoção de inovações, como é o caso do *self-service*. Demonstram ainda que esta adoção é mais precoce que no caso das pessoas com menos escolaridade (Zeithaml & Gilly, 1987).

### *Idade*

Vários pesquisadores, como Simon e Usunier (2007) e Ding *et al.* (2007) indicam que os utilizadores de tecnologias *self-service* são, em média, mais jovens do que aqueles que não as utilizam. Os jovens tendem a ter atitudes mais entusiastas acerca das opções *self-service* e estão mais abertos à inovação (Nilsson, 2007).

As pessoas mais velhas percebem-se com menos capacidades cognitivas para a aprendizagem e com reduzida eficácia e, neste sentido, identificam-se como sendo “muito velhos” para aprenderem como usar as tecnologias. Além disto, demonstram propensão a sentir solidão e, desta forma, procuram nos colaboradores das lojas a interação, o estímulo social. Têm, assim, uma atitude negativa em relação ao *self-service* que identificam com a perda de interação humana (Lee *et al.*, 2010).

Ding *et al.* (2007) indicam que a maioria dos utilizadores dos canais *self-service* situa-se na faixa dos 30-40 anos. Já os utilizadores dos canais tradicionais encontram-se maioritariamente na faixa dos 40-50 anos, preferindo a interação humana.

### *Género*

Tanto os homens como as mulheres aceitam a utilização de tecnologias *self-service*, embora sob perspetivas diferentes. As atitudes dos homens em relação à utilização deste tipo de tecnologias demonstram ser influenciadas pela perceção de utilidade das mes-

mas, ao passo que, as atitudes das mulheres mostram ser influenciadas pela perceção de facilidade de uso (Weijters *et al.*, 2007).

Homens e mulheres demonstram diferentes perceções do tempo. Os consumidores do sexo masculino procuram a utilidade das tecnologias *self-service* para efetuarem a compra do que precisam com o mínimo de tempo e esforço (Lee *et al.*, 2013).

Segundo Elliott e Hall (2005), os consumidores do sexo masculino demonstram-se como mais inovadores e, desta forma, mais propensos à utilização de tecnologias *self-service*. Já as consumidoras mostram níveis elevados de desconforto e insegurança em relação a este tipo de tecnologias, nomeadamente face ao sentimento de falta de controlo sobre a tecnologia e de confiança de que a mesma funcione (Elliott & Hall, 2005). Ou seja, os elementos do sexo feminino demonstram geralmente mais ansiedade do que os do sexo masculino (Lee *et al.*, 2010; Lee *et al.*, 2013).

As mulheres demonstram ainda mais necessidade de interação com o colaborador em todas as possibilidades de assistência, registo, empacotamento e entrega do recibo, em relação aos homens (Lee *et al.*, 2010; Lee *et al.*, 2013).

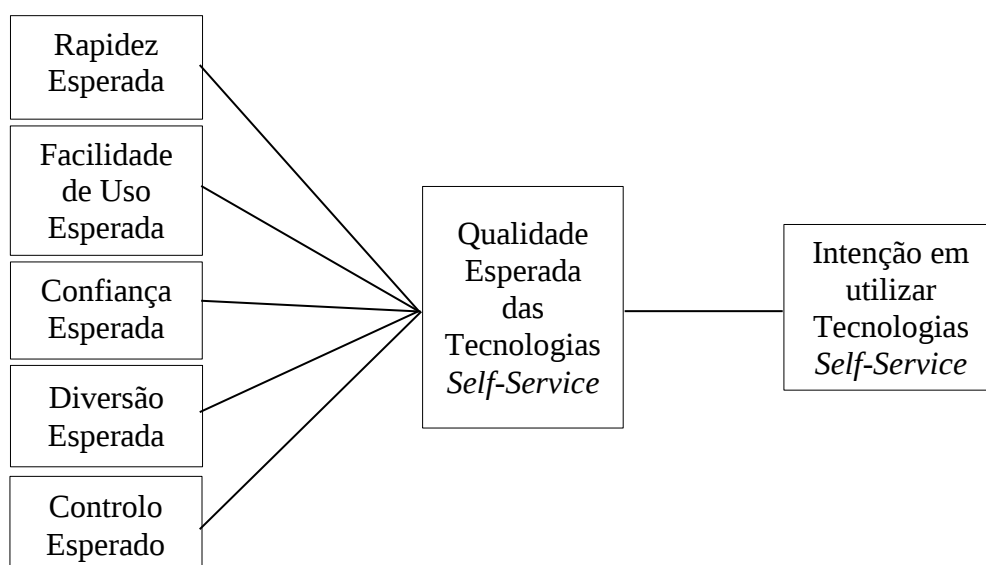
### **2.3.2. Atributos das Tecnologias Self-Service**

Para além das atitudes e características dos consumidores, existem atributos das próprias tecnologias *self-service* que levam à sua adoção.

Dabholkar (1996) introduziu um primeiro modelo de qualidade do serviço para opções de tecnologias de *self-service*, designando-o de Modelo dos Atributos, conforme Figura 2 abaixo.

Segundo a autora, o Modelo dos Atributos baseia-se numa abordagem cognitiva de tomada de decisão, onde os consumidores usam um processo compensatório para avaliar

atributos associados às tecnologias *self-service* de forma a criarem expectativas sobre a qualidade do serviço. Alguns consumidores podem ter alguma ideia pré-definida sobre os atributos mais relevantes, e podem rever essas ideias para formar avaliações da qualidade do serviço. Outros podem ter pouco conhecimento prévio sobre a entrega do serviço, mas pensarão sobre o processo, formam conhecimento sobre os atributos mais relevantes e combinam-nos por forma a avaliarem a qualidade do serviço (Dabholkar, 1996).



**Figura 2** – Modelo dos Atributos de Dabholkar (1996)

Conforme mostra a Figura 2, são cinco os atributos da entrega do serviço identificados por Dabholkar (1996) como importantes para os potenciais consumidores que optem pela utilização de tecnologias *self-service*: a rapidez na entrega do serviço, a facilidade de uso (esforço e complexidade), confiança (incluindo precisão), diversão, e controlo.

### *Rapidez Esperada*

Langeard *et al.* (1981) e Ledingham (1984) consideram que o tempo é considerado um fator muito importante para os utilizadores das tecnologias *self-service*. O conceito tempo inclui o tempo de espera bem como o tempo necessário para a entrega do serviço. A rapidez esperada na entrega do serviço é definida, assim, como a expectativa do consu-

midor acerca do tempo que será necessário para executar ativamente o serviço (Dabholkar, 1996). Verifica-se atualmente uma maior sensibilidade dos utilizadores perante a rapidez da entrega do serviço (Dabholkar, 1996). Lovelock e Young (1979) referem que algumas pessoas, para reduzirem o tempo de espera, optam por desempenhar por eles próprios o serviço. E as pessoas que não estão ocupadas a efetuar algo têm uma perceção de mais tempo despendido na tarefa, daquelas que efetivamente estão a fazer (Maister, 1985). Nos canais tradicionais, o tempo de entrega do serviço depende também do colaborador. Os consumidores definem a velocidade esperada da entrega do serviço de acordo com as expectativas em relação ao tempo necessário para a execução do mesmo. Se os clientes esperam que o serviço demore mais a ser entregue, estarão mais propensos a ficarem menos satisfeitos com o próprio serviço. Se, por outro lado, esperam que seja entregue rapidamente, ficarão mais orientados para uma avaliação positiva, o que poderá afetar a satisfação global do serviço (Dabholkar, 1996). A rapidez na entrega do serviço influencia a poupança de tempo decorrente da utilização das tecnologias *self-service*, que segundo Meuter *et al.* (2000) é um dos fatores mais importantes que afeta a decisão do consumidor na adoção destas tecnologias.

#### *Facilidade de Uso Esperada*

Langeard *et al.* (1981) verificaram que na escolha dos diferentes canais de entrega do serviço, os consumidores têm em conta o esforço efetuado na entrega do serviço. Os potenciais clientes dos canais que utilizam tecnologias *self-service* concentram a sua atenção no esforço necessário para utilizar tais opções e na complexidade do processo de prestação do serviço. Estas duas características, esforço e complexidade, parecem estar relacionadas com o atributo que designaram de facilidade de uso e que é importante para os utilizadores de tecnologia (Davis *et al.*, 1989). Elliott *et al.* (2012) refere a facilidade de uso esperada como a “facilidade com a qual os utilizadores podem lidar com a tecnologia, ou a liberdade de dificuldade e esforço”. A facilidade de uso é importante para os utilizadores quer pela diminuição do esforço despendido quer pela redução do risco social. Se os utilizadores esperam que a tecnologia será difícil de utilizar, então estarão preocupados com o risco social, ou seja, que os vejam como que não sabem e se

esforçam muito para utilizá-la e, portanto, vêem-na como uma opção de baixa qualidade. Contrariamente, se esperam que a tecnologia seja fácil de utilizar, verão a prestação de serviço em tecnologias *self-service* como uma opção de elevada qualidade (Dabholkar, 1996).

### *Confiança Esperada*

Parasuraman *et al.* (1988) identificaram a confiança como um importante atributo da qualidade do serviço. A confiança é indicada como a consistência no desempenho (Parasuraman *et al.*, 1985; Elliott *et al.*, 2012) ou a capacidade de executar o serviço prometido de forma confiável e com precisão (Parasuraman *et al.*, 1988). Neste sentido, a confiança na utilização e precisão das tecnologias de *self-service* são relevantes para a avaliação por parte dos consumidores da possibilidade de adotarem estas tecnologias (Dabholkar, 1996), pois os utilizadores podem identificar nas tecnologias algum risco de falha de desempenho (Evans & Brown, 1988). A confiabilidade das tecnologias *self-service* é fundamental para as transações no retalho, uma vez que diminui a ansiedade do consumidor e a perceção de risco na utilização destas tecnologias (Elliott *et al.*, 2012). Uma das ferramentas mais eficazes na redução do risco é promover a confiança no prestador do serviço. A confiança no prestador do serviço pode reduzir a incerteza e promover uma sensação de segurança com a transação (Collier & Sherrell, 2010).

### *Diversão Esperada*

A diversão esperada concentra-se no aspeto de prazer na utilização da tecnologia (Elliott *et al.*, 2012). Langeard *et al.* (1981) constataram que algumas pessoas gostam de jogar em máquinas e estas pessoas podem preferir a utilização das opções de *self-service* uma vez que permitem a utilização de máquinas. Para além disto, o aspeto novidade também incentiva os clientes a experimentarem estes novos canais de entrega do serviço (Holbrook & Hirschman, 1982). Desta forma, a utilização deste tipo de tecnologias pode ser considerada por alguns consumidores como uma forma de divertimento, quer pelo prazer de interagir com as máquinas (Childers *et al.*, 2001), pela novidade (Rodie & Kleine, 2000; Hilton & Hughes, 2013) ou pelo fascínio pelas tecnologias (Meuter *et*

*al.*, 2000). Assim, a utilização das tecnologias de *self-service* é um dos principais atributos que determinam a avaliação da qualidade do serviço, pois o gozo influencia a sua utilização (Dabholkar, 1996; Anselmsson, 2001; Dabholkar & Bagozzi, 2002; Curran & Meutter, 2007).

### *Controlo Esperado*

O controlo esperado tem sido referido como um fator importante na utilização de canais *self-service* (Dabholkar, 1996). Existe também um maior controlo sobre a entrega do serviço (Langeard *et al.*, 1981) por parte do consumidor, diferente do que ocorre nos canais tradicionais onde o controlo é efetuado pelo colaborador que conduz todo o processo. O controlo percebido pode ser identificado como o sentimento de controlo que um cliente tem sobre o processo ou resultado da interação no serviço (Bateson & Hui, 1987). Os clientes escolhem as opções de *self-service* não por razões monetárias mas sim porque sentem controlo no momento que as utilizam (Bateson, 1985; Bowen, 1986) e, portanto, este controlo tem um impacto significativo sobre a intenção de usar tecnologias *self-service* (Lee & Allaway, 2002) e na avaliação da qualidade do serviço (Dabholkar, 1996). Se o sentimento de controlo for reduzido, pode diminuir a satisfação do cliente (Bateson & Hui, 1987).

Para além dos atributos referidos no modelo de Dabholkar como sendo influenciadores na decisão de adoção das tecnologias *self-service*, Wang *et al.* (2012) refere ainda o risco percebido como fator que influencia a adoção de tecnologias *self-service*. Os consumidores podem perceber o *self-service* como uma entrega de serviço mais arriscada do que as formas tradicionais, nomeadamente no que respeita à performance das tecnologias.

Falhas técnicas das tecnologias *self-service* põem em causa o bom desempenho das mesmas, o que influencia a intenção de utilização (Bobbitt & Dabholkar, 2001). A previsibilidade sobre a performance destas tecnologias pode reduzir o risco percebido na experimentação de novos produtos. Ao estarem bem informados sobre a tecnologia bem

como dos benefícios e responsabilidades em adotá-la, os potenciais consumidores identificam menor risco, maior valor e maior intenção de adoção (Lee & Allaway, 2002).

### **2.3.3. Fatores Situacionais influenciadores na escolha da entrega do serviço**

As tecnologias *self-service* são cada vez mais encaradas como uma das várias opções que o consumidor pode escolher para a entrega do serviço, pelo que a sua decisão de utilização ou não destas tecnologias será baseada numa avaliação comparativa entre as várias opções. Desta possibilidade de escolha, surgem fatores situacionais que influenciam a preferência dos clientes por um canal em detrimento de outro (Wang *et al.*, 2012). Para as empresas a introdução das tecnologias *self-service* não será para substituir o canal tradicional de entrega do serviço mas sim para que o cliente tenha mais opções de escolha e nesse sentido melhorar a sua experiência (Salomann *et al.*, 2006).

No seu estudo, Wang *et al.* (2012) verificou que os consumidores têm tendência a utilizar as caixas *self-service* quando possuem um pequeno número de produtos e a usar a caixa tradicional quando efetuam uma compra de maior dimensão. O tipo de produtos que os consumidores adquirem em cada tipo de canal também difere. E, em média, o tamanho da fila de espera nas caixas tradicionais é significativamente mais longa do que nas caixas de *self-service* (Wang *et al.*, 2012).

De entre os fatores situacionais indicados anteriormente e que estão relacionados com três variáveis situacionais generalizadas: o tempo de espera percebido, a complexidade percebida da tarefa e a influência dos acompanhantes (Wang *et al.*, 2012), aqueles que têm merecido mais destaque são o número de artigos, a sua complexidade e as filas de espera. Outros autores identificam estes e outros fatores situacionais, como a presença ou ausência de aglomeração de pessoas, e denominam-nos como condições facilitadoras (Bobbitt & Dabholkar, 2001; Collier & Sherrell, 2010; Wang, 2012).

### *Tempo de espera percebido*

Este fator situacional relaciona-se com a fila de espera nos canais de entrega do serviço. Os clientes não gostam de esperar, pelo que o canal *self-service* pode ser opção quando percebido com um canal de entrega de serviço rápido (Dabholkar & Bagozzi, 2002). Os consumidores quando escolhem entre a caixa *self-service* e a caixa tradicional, verificam o tamanho da fila, optando pela opção que apresenta fila mais pequena de forma a minimizar o tempo de espera.

Ainda assim, mesmo com uma menor fila no *self-service*, o tempo de espera pode ser maior devido ao processo lento de alguns clientes. Por outro lado, este tempo nas caixas *self-service* pode ser muito mais curto, mesmo com tamanho de fila idêntico ou maior que as caixas tradicionais, uma vez que os consumidores identificam a utilização destas caixas quando o número de produtos é pequeno, e portanto, cada transação é mais rápida (Wang *et al.*, 2012).

### *Complexidade percebida da tarefa*

Esta variável situacional tem em conta o número e tipo de produtos comprados. É usual os clientes optarem pelo canal *self-service* quando pretendem comprar um número pequeno de artigos, ao passo que optam pelo canal tradicional quando o número de itens é maior. No caso de terem muitos produtos, os consumidores revelam que a utilização do *self-service* se torna arriscada e complicada pois têm muitas tarefas a fazer por si mesmos e têm uma menor perceção de controlo da situação (Wang *et al.*, 2012).

Na complexidade percebida da tarefa também tem influência o tipo de itens comprados. A opção de *self-service* não é tida em conta quando os itens têm que ser pesados e localizados no sistema não podendo ser lidos por *scanner*, como acontece em alguns estabelecimentos comerciais, em que os produtos como frutas e vegetais são pesados na caixa (Wang *et al.*, 2012).

As condições anteriormente indicadas podem ser vistas numa ideia de conveniência. Quando um cliente não tem controlo completo sobre determinado comportamento, os fatores situacionais ou a conveniência podem influenciar a sua tomada de decisão.

A conveniência é definida como o tempo e esforço requeridos para encontrar e facilitar a utilização das tecnologias *self-service* (Collier & Sherrell, 2010). Por exemplo, se uma tecnologia de *self-service* está numa fraca localização ou num local com elevado tráfego, o consumidor dará atenção aos fatores ambientais que o circundam, desviando assim recursos da tarefa de *self-service*. Este desvio contribuirá para a ineficiência da experiência do *self-service*. Por outro lado, se estas tecnologias estiverem numa localização conveniente, reduzindo o tempo e o esforço diminuem a necessidade de recursos para criação de uma melhor experiência de *self-service* (Collier & Kimes, 2013).

Quando os consumidores entendem o seu papel e aprendem as ações a desempenhar na utilização das tecnologias *self-service*, o tempo necessário para a realização do serviço será reduzido. Já os consumidores que percebem falta de controlo na transação *self-service* necessitam de mais acompanhamento por parte dos colaboradores e eventualmente de outros clientes, tornando a transação mais demorada, tendo assim poucas perceções de rapidez (Collier & Sherrell, 2010).

A utilização destas tecnologias reduz ainda possibilidade de falha na comunicação comparando com o serviço prestado no canal tradicional, uma vez que o colaborador pode distrair-se, ter vários pedidos ao mesmo tempo, ou falar numa língua diferente, tornando a entrega de serviços mais fiável (Collier & Kimes, 2013).

Na Tabela 3 abaixo representada, poderemos verificar em resumo os determinantes (atitudes dos consumidores, determinantes sociodemográficos, atributos das tecnologias *self-service* e fatores situacionais) que influenciam a escolha da entrega do serviço por canal *self-service* ou canal de caixa tradicional.

|               |                      | Tipo de Canal                                     |                                                       |
|---------------|----------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Determinantes | Atitudes             | Canal Self-Service                                | Canal Tradicional                                     |
|               |                      | Aptidão e Prontidão para o uso                    | Preferência pelo serviço assistido                    |
|               |                      | Menor ansiedade na utilização das tecnologias     | Maior ansiedade na utilização das tecnologias         |
|               | Sociodemográficas    | Elevado nível de escolaridade                     | Baixo nível de escolaridade                           |
|               |                      | Mais jovens                                       | Menos jovens                                          |
|               |                      | Masculino                                         | Feminino                                              |
|               | Atributos            | Facilidade de uso                                 | Serviço assistido pelo colaborador / Interação humana |
|               |                      | Rapidez do utilizador                             | Rapidez do colaborador                                |
|               |                      | Maior controlo do utilizador                      | Maior controlo do colaborador                         |
|               |                      | Maior nível de personalização do processo         | Processo estandardizado                               |
|               |                      | Confiança nas tecnologias                         | Desconfiança na utilização de tecnologias             |
|               |                      | Diversão                                          | Uso funcional                                         |
|               | Fatores Situacionais | Poupança de tempo                                 | Fila de espera                                        |
|               |                      | Número reduzido de itens                          | Número elevado de itens                               |
|               |                      | Produtos que possam ser lidos por <i>scanners</i> | Todo o tipo de artigos                                |

**Tabela 3** – Determinantes do Uso dos Diferentes Canais na Entrega do Serviço. Fonte: Elaboração Própria.

## 2.4. Efeito das Tecnologias *Self-Service* na satisfação do cliente e intenção de reutilização.

No ambiente de retalho competitivo que verificamos nos dias de hoje, é fundamental para os retalhistas encontrarem formas de se diferenciarem. As empresas estão cientes de que devem satisfazer os clientes e oferecerem serviços de qualidade, a fim de serem competitivamente viáveis (Parasuraman *et al.*, 1988). O comportamento do cliente, como a repetição de compra e o *word-of-mouth*, afeta diretamente a viabilidade e rentabilidade da empresa (Dabholkar, 1996).

Tradicionalmente, qualidade do serviço tem sido definida como a diferença entre expectativas do cliente do que receberá e as percepções retiradas do serviço recebido (Parasuraman *et al.*, 1988; Grönroos, 2001). Quando os consumidores percebem um serviço com sendo de elevada qualidade, estão dispostos a pagar um preço superior, tornam-se leais e não se queixam da empresa (Zeithaml *et al.*, 1996). Parasuraman *et al.*, 1985 defendem que quando as expectativas formadas sobre determinado serviço são excedidas, então este é percebido como sendo um serviço de elevada qualidade, ao passo que, se o serviço não atende às expectativas do cliente então passa a ser visto como que com qualidade inaceitável.

As avaliações de um serviço podem ocorrer antes de experimentar o mesmo, com base no *word-of-mouth*, durante e após uma experiência de serviço, ou depois de várias experiências com um determinado serviço. Um cliente que não tem experimentado um serviço pode expressar uma avaliação sobre a qualidade do serviço, inteiramente baseada no *word-of-mouth*, mas a satisfação não é possível avaliar sem experimentar. Neste sentido, a causalidade entre qualidade e satisfação é irrelevante antes de experimentar o serviço (Oliver, 1993).

O conceito denominado de “momento da verdade” é um conceito que está associado ao conceito de satisfação e que indica que cada contacto com o cliente é uma oportunidade do prestador do serviço mostrar a qualidade do mesmo e de influenciar de forma positiva ou negativa a formação da satisfação do cliente (Lovelock & Wirtz, 2007). É, assim, importante que o cliente tenha uma boa percepção de qualidade do serviço prestado pois uma falha no serviço pode levar a uma interpretação de um serviço com má qualidade e comprometer as relações futuras entre o cliente e o prestador do serviço.

Com a grande competitividade existente no mercado, a satisfação dos clientes tornou-se um fator muito importante, aumentando, assim, o foco das empresas nas necessidades, interesses e desejos dos mesmos. Ao oferecerem um serviço diferenciado e que vá de

encontro a estas necessidades e desejos dos consumidores, a empresa aumenta a satisfação destes e, permite assim, o seu crescimento. Os consumidores que se mostram mais satisfeitos com a experiência do serviço, demonstram também uma maior pretensão a manter uma relação de compromisso com o prestador do serviço (Beatson *et al.*, 2007).

Bitner *et al.*, (2000) sugeriram a matriz de infusão de tecnologia baseando-se na ideia de que a adoção de diferentes tecnologias melhora os níveis de satisfação do serviço. Este modelo relaciona os utilizadores da tecnologia (colaboradores ou clientes) com fatores indicados como determinantes da satisfação e que resultam da aplicação de novas tecnologias nos processos (personalização e flexibilidade, recuperação de falhas e prazer da experiência).

A tecnologia pode ser utilizada pelos colaboradores ou diretamente pelos clientes, neste caso, tecnologias *self-service*. De acordo com o estudo, quando a tecnologia é utilizada pelo prestador do serviço traz mais eficiência, pois diversa informação pode ser armazenada e disponibilizada aos colaboradores e, assim, facilitar o atendimento e as interações com o cliente. Quando utilizadas pelos clientes, as tecnologias podem aumentar os níveis de satisfação. A tecnologia permite ao cliente obter o serviço pretendido sem o envolvimento dos colaboradores (Bitner *et al.*, 2000).

Segundo os autores, e conforme indicado anteriormente, são três os determinantes da satisfação decorrentes da prestação do serviço. A personalização e flexibilidade, primeiro fator, relacionam-se com a capacidade de resposta e adaptação rápida a solicitações não esperadas do cliente. Os autores referem que os consumidores não gostam de regras rígidas, procuram serviços que satisfaçam as suas próprias necessidades e não entendem quando as regras não podem ser quebradas. Reconhecem o papel da tecnologia na flexibilidade das empresas, papel este que permite a personalização do serviço de acordo com as necessidades individuais de cada consumidor, sendo este um dos principais benefícios que as empresas podem obter da implementação destas tecnologias.

A recuperação de falhas, segundo fator, é também um fator determinante da satisfação do cliente. Os autores referem que, apesar das empresas procurarem proporcionar experiências positivas em todas as suas transações e melhorar as suas ofertas de serviços, nem todas as interações com os clientes são bem-sucedidas e, desta forma, os clientes esperam uma atitude por parte da empresa quando as falhas ocorrem. Diversos estudos indicam que quando ocorrem falhas, as empresas deverão aproveitar a oportunidade para recuperar o cliente e a tecnologia pode ser uma boa alternativa para encorajar os clientes a reclamar. Num ambiente onde estejam presentes tecnologias de *self-service* é fundamental para o prestador do serviço educar e motivar os clientes a utilizarem as tecnologias para a recuperação de uma forma o mais independente possível (Bitner *et al.*, 2000).

O terceiro fator referenciado pelos autores é o prazer obtido da experiência, ou seja, a possibilidade de através da utilização da tecnologia proporcionar momentos agradáveis e prazerosos durante a prestação do serviço. Para os autores, a tecnologia pode ajudar a surpreender o cliente de forma positiva.

Com a satisfação do cliente em relação ao serviço prestado, os consumidores mostram uma opinião geral positiva em relação ao prestador do serviço, com uma intenção de divulgação da empresa (*word-of-mouth*) e de compromisso para com a empresa (Makarem *et al.*, 2009). Ou seja, os consumidores que se revelam satisfeitos com a utilização das tecnologias *self-service* existentes na prestação do serviço mostram-se igualmente satisfeitos com a empresa e indicam que frequentam a loja com mais frequência por terem essas opções de *self-service*. Além disso, ao mostrarem-se cada vez mais satisfeitos com a experiência de *self-service* reforçam essa mesma experiência com a formação de uma intenção em voltar a utilizar estas tecnologias (Marzocchi & Zammit, 2006; Collier & Sherrell, 2010).

Assim, a disponibilidade de tecnologias de *self-service* leva ao retorno dos clientes e à possibilidade de recompra, representando também uma característica de diferenciação

da organização em relação aos seus concorrentes. A presença das tecnologias *self-service*, e o *self-checkout* no caso do estudo de Marzocchi e Zammit (2006), parece dar uma vantagem competitiva aos supermercados que as disponibilizam e oferecer ao prestador do serviço a possibilidade de expandir a sua base de clientes (Marzocchi & Zammit, 2006).

No entanto, as tecnologias *self-service* também podem provocar a não satisfação dos clientes e redirecioná-los para os canais tradicionais de entrega do serviço, nomeadamente se as tecnologias falharem, se o próprio processo de entrega do serviço falhar e se as tecnologias utilizadas ou o desenho do serviço não forem apropriados (Makarem *et al.*, 2009). Experiências negativas com os canais *self-service* podem, então, diminuir as intenções de *word-of-mouth* e aumentar as intenções de utilização dos canais tradicionais (Weijters *et al.*, 2007; Reinders *et al.*, 2008).

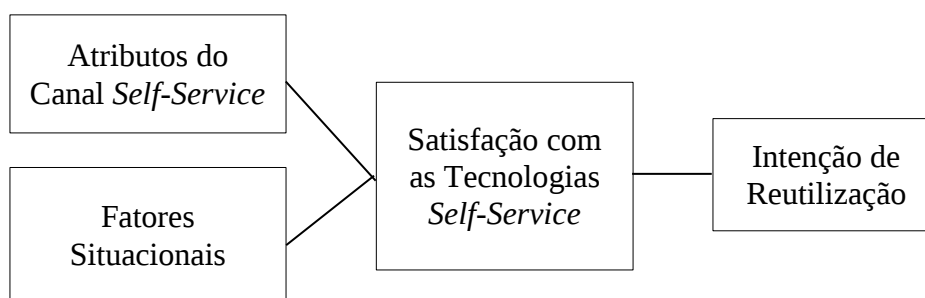
Apesar da exponencial disponibilização das tecnologias *self-service* nas lojas de retalho, a utilização das mesmas tem apresentado um sucesso limitado nestes ambientes (Dabholkar *et al.*, 2003; Weijters *et al.*, 2007). Como principal causa deste fraco sucesso é apontada a falta de compreensão dos retalhistas das avaliações dos consumidores associadas à pós-utilização destas tecnologias, nomeadamente a satisfação (Weijters *et al.*, 2007).

### 3. Estudo Empírico

#### 3.1. Objetivo e Definição do Problema em Análise

O objetivo da investigação consiste em verificar quais as motivações dos utilizadores das tecnologias *self-service* para as usarem, nomeadamente qual a relevância dos seus atributos e dos fatores situacionais e em analisar o impacto que estas motivações ou benefícios esperados têm na satisfação dos utilizadores e, consequentemente, na intenção em voltar a usar estas tecnologias. Pretende-se também comparar a avaliação das tecnologias *self-service* efetuada por utilizadores e não utilizadores, bem como distinguir o perfil dos dois tipos de utilizadores em termos de características individuais.

A análise terá por base o modelo apresentado na Figura 3.



**Figura 3** – Modelo de Estudo. Fonte: Elaboração Própria.

A avaliação que os consumidores fazem da qualidade da tecnologia *self-checkout* baseou-se no Modelo dos Atributos de Dabholkar (1996). Segundo este modelo, avaliações cognitivas dos atributos na prestação de serviços explicam grande parte da variação na qualidade percebida das tecnologias *self-service* (Dabholkar, 1996). Também existem fatores situacionais que influenciam a preferência dos clientes pelo canal *self-checkout* em detrimento de outro (Wang *et al.*, 2012). Ao reconhecerem os benefícios proporcionados pelo *self-checkout*, os consumidores formam uma opinião geral positiva em relação ao prestador do serviço e ficam satisfeitos (Makarem *et al.*, 2009). Neste sentido, foram formuladas as seguintes hipóteses:

**H1:** A qualidade dos atributos motiva satisfação do consumidor com as tecnologias *self-service*.

**H2:** Os fatores situacionais motivam a satisfação do consumidor com as tecnologias *self-service*.

Consumidores ao revelarem-se satisfeitos com a utilização das tecnologias *self-service* existentes na prestação do serviço mostram-se igualmente satisfeitos com a empresa e indicam que frequentam a loja com mais frequência por terem essas opções. Além disso, a identificação por parte dos clientes de experiências de *self-service* casa vez mais satisfatórias leva a que reforcem essas mesmas experiências com a formação de uma intenção em voltar a utilizar este tipo de tecnologia (Marzocchi & Zammit, 2006; Collier & Sherrell, 2010). Desta forma, foi formulada a seguinte hipótese:

**H3:** A satisfação do consumidor com as tecnologias *self-service* influencia a intenção de reutilização.

A adoção de tecnologias *self-service* é função dos seus benefícios percebidos, em termos de atributos e de fatores situacionais. Os consumidores não utilizadores destas tecnologias não estão tão conscientes desses benefícios e, como tal, preferem recorrer às caixas tradicionais (Liljander *et al.*, 2006). Assim sendo, foram formuladas as seguintes hipóteses:

**H4:** Existem diferenças significativas relativamente à avaliação da qualidade dos atributos das tecnologias *self-service* entre utilizadores e não utilizadores.

**H5:** Existem diferenças significativas relativamente à avaliação dos fatores situacionais entre utilizadores e não utilizadores.

Para além das diferenças em termos de avaliação dos benefícios das tecnologias *self-service*, as próprias características individuais dos consumidores podem condicionar a sua decisão em adotar ou não este tipo de tecnologias. De facto, vários autores analisam a questão da influência das características sociodemográficas dos consumidores na sua adoção de tecnologias *self-service*, nomeadamente em relação à educação (Zeithaml

& Gilly, 1987; Meuter *et al.*, 2003; Weijters *et al.*, 2007), idade (Ding *et al.*, 2007; Nilsson, 2007; Simon & Usunier, 2007), género (Elliott & Hall, 2005; Weijters *et al.*, 2007). Com base nestes resultados, formulou-se a seguinte hipótese:

**H6:** Existem diferenças significativas em termos de características individuais dos consumidores (género, idade, escolaridade) entre utilizadores e não utilizadores.

## 3.2. Metodologia de Investigação

### 3.2.1. Tipo de Investigação

A investigação será efetuada através de um inquérito por questionário, que é uma das técnicas de recolha de dados mais utilizada na estratégia de pesquisa. Uma vez que a cada inquirido é solicitado a responder ao mesmo conjunto de questões, o questionário permite a recolha de respostas de uma forma eficiente (Saunders *et al.*, 2009). A escolha deste método de investigação prende-se com o facto de permitir a recolha de informação de um vasto número de inquiridos ao mesmo tempo e num curto espaço de tempo. Além disso, permite a rápida recolha de informação a baixo custo, a sistematização dos resultados obtidos e, desta forma, a facilidade de análise. O questionário possibilita, ainda, identificar e compreender as atitudes, preferências e opiniões dos inquiridos (Saunders *et al.*, 2009).

### 3.2.2. Estrutura do Questionário

Como se pretendia recolher dados relativos a utilizadores de caixas de pagamento automáticas (*self-checkout*) e a utilizadores de caixas de pagamentos tradicionais foram construídos dois questionários, um para cada grupo de utilizadores. O questionário foi aplicado à saída de cada tipo de caixa de pagamento do mesmo estabelecimento retalhista, tendo sido escolhido o Jumbo do Arrábida *Shopping*, em Vila Nova de Gaia.

O questionário aplicado aos utilizadores das caixas de pagamento automáticas é composto por dezasseis questões divididas em três grupos e o aplicado aos utilizadores das caixas de pagamento tradicionais é composto por catorze questões divididas em dois grupos. O primeiro grupo, em ambos os questionários, é constituído por questões relativas às características sociodemográficas dos inquiridos (sexo, idade, habilitações literárias) e à frequência de utilização da caixa de pagamento escolhida. Neste grupo, o questionário compõe-se de perguntas fechadas, exceto na pergunta relativa à idade que é aberta. O segundo grupo possui questões sobre os hábitos e opiniões na escolha de caixas *self-checkout* versus caixas de pagamento tradicionais. Este grupo é baseado na investigação efetuada por vários autores, onde foram identificadas duas dimensões, as características das tecnologias *self-service* e fatores situacionais. A primeira dimensão tem em conta os atributos deste tipo de tecnologias: segurança, controlo, rapidez, confiança, necessidade de interação, facilidade de uso e prazer, presentes os estudos de Dabholkar (1996) e Curran e Meuter (2005). A segunda dimensão tem em conta fatores situacionais abordados por Wang *et al.* (2012), como filas de espera nas caixas, número e tipo de artigos a adquirir. Neste grupo, foram definidos 14 itens para as dimensões referidas e utilizada uma escala de *Likert* de 7 pontos, onde 1 corresponde à total discordância e 7 à total concordância. O terceiro grupo (apenas presente no questionário dos utilizadores das caixas de pagamento automáticas) incide sobre a satisfação e a intenção de as voltar a utilizar. Integra duas dimensões, a satisfação e a intenção em utilizar. A dimensão da satisfação, abordada por Bitner *et al.* (2000), foi composta por um item com utilização escala de *Likert* de 7 pontos, onde 1 corresponde à insatisfação e 7 à satisfação. A dimensão da intenção em utilizar, abordada por Liljander *et al.* (2006) foi composta por um item com utilização escala de *Likert* de 7 pontos, onde 1 corresponde a não voltar a utilizar e 7 a voltar a utilizar. A questão da frequência de utilização e todas as questões do segundo grupo possuem uma opção N/A, que corresponde a não aplicável, para ser selecionada quando os itens apresentados não se aplicam ao inquirido. As variáveis incluídas nos questionários apresentam-se na Tabela 4.

| Dimensão                                                         | Questão | Variável                 | Tipo de Variável    | Tipo de Resposta        |
|------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------|---------------------|-------------------------|
| Características dos consumidores                                 | 1.      | Sexo                     | Qualitativa Nominal | Escolha simples         |
|                                                                  | 2.      | Idade                    | Quantitativa        | Numérica                |
|                                                                  | 3.      | Habilitações Literárias  | Qualitativa Nominal | Escolha simples         |
|                                                                  | 4.      | Frequência de Utilização | Qualitativa Ordinal | Escolha simples         |
| Hábitos e opiniões na escolha de cada tipo de caixa de pagamento | 5.      | Segurança                | Qualitativa Ordinal | Escala de <i>Likert</i> |
|                                                                  | 6.      | Controlo                 | Qualitativa Ordinal | Escala de <i>Likert</i> |
|                                                                  | 7.      | Rapidez                  | Qualitativa Ordinal | Escala de <i>Likert</i> |
|                                                                  | 8.      | Confiança                | Qualitativa Ordinal | Escala de <i>Likert</i> |
|                                                                  | 9.      | Necessidade de Interação | Qualitativa Ordinal | Escala de <i>Likert</i> |
|                                                                  | 10.     | Facilidade de Uso        | Qualitativa Ordinal | Escala de <i>Likert</i> |
|                                                                  | 11.     | Prazer                   | Qualitativa Ordinal | Escala de <i>Likert</i> |
|                                                                  | 12.     | Filas de Espera          | Qualitativa Ordinal | Escala de <i>Likert</i> |
|                                                                  | 13.     | Número de artigos        | Qualitativa Ordinal | Escala de <i>Likert</i> |
|                                                                  | 14.     | Tipo de artigos          | Qualitativa Ordinal | Escala de <i>Likert</i> |
| Comportamento do utilizador                                      | 15.     | Satisfação               | Qualitativa Ordinal | Escala de <i>Likert</i> |
|                                                                  | 16.     | Intenção em Utilizar     | Qualitativa Ordinal | Escala de <i>Likert</i> |

**Tabela 4** – Variáveis Consideradas no Estudo. Fonte: Elaboração Própria.

As questões 15 e 16 apenas se encontram presentes num dos questionários, o que foi realizado junto dos utilizadores do *self-checkout*.

### 3.2.3. Pré-Teste

Para que o questionário seja aplicado da melhor forma, é importante a realização de um pré-teste com vista a detetar incoerências e redefinir o questionário para que os inquiridos não apresentem problemas na resposta às questões e não dificulte a recolha de dados (Saunders *et al.*, 2009). Pretende-se, assim, avaliar se as questões são perceptíveis e válidas e determinar o tempo de resposta.

O questionário foi apresentado em pré-teste a um grupo de dez pessoas que possuem características semelhantes à da população final da amostra, portanto, que efetuam compras em supermercados. Após as respostas, foi possível estimar a falta da indicação

do significado de N/A, apurar o tempo de resposta do questionário em 3 minutos e que as perguntas foram consideradas claras e percetíveis.

### 3.2.4. Recolha e Análise de Dados

O tipo de amostragem considerado foi a probabilística ou aleatória simples, que consiste na escolha ao acaso de todos os elementos da amostra e de uma forma geral é representativo da população teórica (Marôco, 2011). A amostra neste estudo é constituída pelos utilizadores das caixas de pagamentos automáticas (*self-checkout*) e das caixas de pagamento tradicionais e recolha dos dados foi efetuada presencialmente à saída das caixas de pagamento automáticas e tradicionais no hipermercado Jumbo do Arrábida Shopping em Vila Nova de Gaia, no dia 9 de Maio de 2015, por uma equipa de três elementos que foram devidamente informados da finalidade do estudo. No total foram obtidas 194 respostas. Uma vez que algumas questões foram consideradas por alguns inquiridos como não aplicáveis aos mesmos, apenas foi possível obter 153 observações válidas. A dimensão de amostra, como regra geral, deve ter no mínimo cinco vezes mais observações do que o número de variáveis a analisar (Hair *et al.*, 2005), pelo que o número de respostas obtidas cumpre este requisito.

Os dados recolhidos foram inseridos e tratados com recurso ao *software* IBM SPSS 22 (*Statistical Package for the Social Sciences*) e às ferramentas *Microsoft Office* 2010 – *Microsoft Excel* 2010.

A análise dos dados inicia-se com uma análise descritiva e prossegue com uma Análise Fatorial às dimensões das tecnologias *self-service* e fatores situacionais.

A Análise Fatorial permite transformar a informação contida em diversas variáveis originais num conjunto de novas dimensões mais pequeno, isto é, num número menor de fatores, que se denominam de componentes principais (Hair *et al.*, 2005). Para se de-

terminar qual o número de componentes a reter, é necessário efetuar a Análise Fatorial Exploratória (AFE) pelo método da Análise das componentes Principais (ACP).

A aplicação da Análise das Componentes Principais depende de critérios de adequação. O Teste de Esfericidade de Bartlett tem em conta a hipótese nula de que as variáveis não estão correlacionadas entre si. Se o nível de significância for inferior a  $p\text{-value} < 0,05$ , então existe correlações entre as variáveis em estudo e, portanto, é rejeitada a hipótese nula (Hair *et al.*, 2005; Marôco, 2011).

Outro teste para verificação da adequação da Análise das Componentes Principais é o teste KMO (Kaiser-Meyer-Olkin). Este teste compara as correlações simples com as correlações parciais observadas nas variáveis. Para um KMO próximo de 1 indica que a correlação entre as variáveis é elevada e análise fatorial é boa, já os valores próximos de zero indica que a correlação entre as variáveis é baixa e a análise fatorial não é aceitável (Pestana & Gageiro, 2005).

Foi também aplicado o método Varimax, cujo objetivo é ter uma estrutura fatorial em que cada variável possa estar fortemente associada a um fator e pouco associada aos restantes fatores. Assim, quanto maior for o valor do coeficiente que relaciona uma variável com um fator, maior será a relação entre ambos (Marôco, 2011).

Para medir a fiabilidade de como um conjunto de variáveis representa uma determinada dimensão foi utilizado o modelo de Alfa de Cronbach. Se os dados se demonstrarem com uma estrutura multidimensional, o coeficiente de consistência interna (Alfa de Cronbach) será baixo. Se, por sua vez, as correlações entre as variáveis foram altas, com o Alfa de Cronbach alto, então as variáveis medem a mesma dimensão. Para valores de Alfa de Cronbach superiores a 0.5, é considerada uma consistência interna aceitável (Cronbach, 1951; Helmstater, 1964; Nunnally, 1978; Bowling, 2002).

Por conseguinte, foi realizada uma Análise de Regressão Linear Múltipla entre as dimensões em análise (atributos e fatores situacionais) e a satisfação (Hipóteses 1 e 2). Para efetuar esta análise foram verificados os seguintes pressupostos:

- Análise dos Resíduos
  1. Homogeneidade dos resíduos: estabelece que os resíduos ou erros possuem distribuição normal de média nula e variância constante (Marôco, 2011).
  2. Distribuição normal dos resíduos: pode ser verificado pelo gráfico de probabilidade normal. Neste gráfico se os erros possuírem distribuição normal, os valores apresentados distribuir-se-ão mais ou menos na diagonal principal (Marôco, 2011).
  3. Independência dos resíduos: avaliada através do teste de Durbin-Watson que permite testar a presença de autocorrelação entre os erros, sendo que esta deve de ser nula (Marôco, 2011).
- Multicolinearidade: representa a correlação entre variáveis independentes e nesta análise será verificada através da VIF (*Variation Inflation Factor*) que indica que valores altos de VIF correspondem a elevada multicolinearidade.

Na análise da Hipótese 3, foi efetuada uma Correlação de *Pearson* entre a satisfação e a intenção em voltar a utilizar.

De seguida, para verificação das diferenças relativamente à avaliação da qualidade dos atributos das tecnologias *self-service* (Hipótese 4) e à avaliação dos fatores situacionais (Hipótese 5) entre utilizadores e não utilizadores, foi utilizado o teste *t*-Student para duas amostras independentes. Este teste serve para testar se as médias de duas populações são ou não significativamente diferentes (Marôco, 2011).

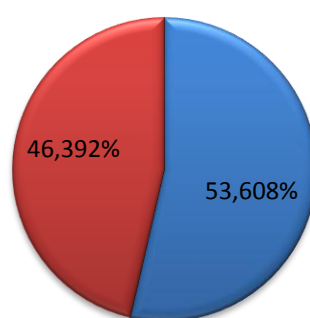
Por fim, a análise da Hipótese 6, que consiste em verificar se existem diferenças significativas em termos de características individuais dos consumidores (género, idade, escolaridade) entre utilizadores e não utilizadores, foram utilizados dois tipos de teste. Para a análise das variáveis Género e Habilitações Literárias foi utilizado o teste do Qui-Quadrado, visto as variáveis serem de natureza qualitativa; enquanto que, para a análise da variável idade, foi utilizado o teste *t*-Student para duas amostras independentes, uma vez que esta variável é quantitativa. O teste do Qui-Quadrado tem como objetivo testar se é ou não aleatória a frequência com que os elementos de uma amostra se repartem pelas classes de determinada variável qualitativa (Marôco, 2011).

### 3.3. Caracterização da Amostra

A amostra para este estudo é constituída por 194 inquéritos recolhidos a utilizadores e não utilizadores das caixas de pagamento automáticas, sendo 104 utilizadores (53,6 %) e 90 não utilizadores (46,4%), conforme se apresenta na Figura 4.

#### Tipo de Utilizadores

■ Utilizadores ■ Não utilizadores

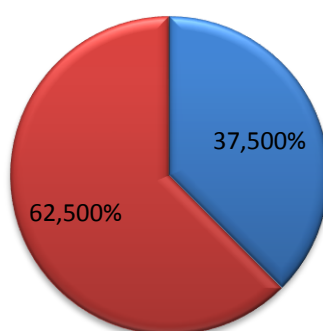


**Figura 4** – Tipo de Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas. Fonte: Elaboração própria com recurso aos dados do SPSS.

Na categoria de utilizadores das caixas de pagamento automáticas, a amostra constitui-se de 39 inquiridos do sexo masculino (37,5%) e 65 inquiridos do sexo feminino (62,5%), conforme se apresenta na Figura 5.

## Género dos Utilizadores

■ Masculino ■ Feminino



**Figura 5** – Género dos Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas. Fonte: Elaboração própria com recurso aos dados do SPSS.

Em relação à idade dos utilizadores das caixas de pagamento automáticas, verificamos nesta amostra que as idades dos inquiridos encontram-se entre os 15 e os 79 anos, onde a média de 44 anos com desvio padrão de 16,3 (Tabela 5).

|       | N   | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
|-------|-----|-------|---------------|--------|--------|
| Idade | 104 | 43,9  | 16,3          | 15     | 79     |

**Tabela 5** – Idade dos Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas. Fonte: Elaboração própria com recurso aos dados do SPSS.

A amostra demonstra também que a maioria dos inquiridos tem idade compreendida entre os 21 e os 50 anos (Tabela 6).

| Idade   | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|---------|------------|-------------|--------------------|-----------------------|
| <=20    | 5          | 4,8%        | 4,8%               | 4,8%                  |
| 21 a 30 | 21         | 20,2%       | 20,2%              | 25,0%                 |
| 31 a 40 | 22         | 21,2%       | 21,2%              | 46,2%                 |
| 41 a 50 | 20         | 19,2%       | 19,2%              | 65,4%                 |
| 51 a 60 | 15         | 14,4%       | 14,4%              | 79,8%                 |
| 61 a 70 | 15         | 14,4%       | 14,4%              | 94,2%                 |
| >70     | 6          | 5,8%        | 5,8%               | 100,0%                |
| Total   | 104        | 100%        |                    |                       |

**Tabela 6** – Caracterização da Amostra quanto à Idade dos Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas. Fonte: Elaboração própria com recurso aos dados do SPSS.

Analisando as habilitações literárias dos inquiridos, verificamos que os utilizadores das caixas de *self-checkout* concluíram na sua maioria o Ensino Secundário (29,8%) e o Bacharelato/Licenciatura (38,5%). 16,3% dos utilizadores terminaram o Ensino Básico e os utilizadores com Ensino Primário ou Inferior e os com Mestrado/Doutoramento representam valores mais baixos, 6,7% e 8,7%, respetivamente (Tabela 7).

| Habilitações Literárias     | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|-----------------------------|------------|-------------|--------------------|-----------------------|
| Ensino Primário ou inferior | 7          | 6,7%        | 6,7%               | 6,7%                  |
| Ensino Básico               | 17         | 16,3%       | 16,3%              | 23,1%                 |
| Ensino Secundário           | 31         | 29,8%       | 29,8%              | 52,9%                 |
| Bacharelato/Licenciatura    | 40         | 38,5%       | 38,5%              | 91,3%                 |
| Mestrado/Doutoramento       | 9          | 8,7%        | 8,7%               | 100,0%                |
| Total                       | 104        | 100,0%      |                    |                       |

**Tabela 7** – Caracterização da Amostra quanto às Habilitações Literárias dos Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas. Fonte: Elaboração própria com recurso aos dados do SPSS.

Os dados relativos à frequência do *self-checkout* demonstram que a maioria dos inquiridos (61,5%) utiliza frequentemente as caixas de pagamento automáticas. 27,9% indicam que utilizam sempre e 10,6% referem que utilizam ocasionalmente (Tabela 8).

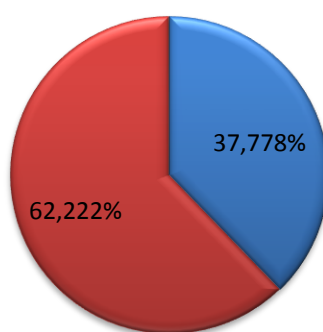
| Utilização     | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|----------------|------------|-------------|--------------------|-----------------------|
| Sempre         | 29         | 27,9%       | 27,9%              | 27,9%                 |
| Frequentemente | 64         | 61,5%       | 61,5%              | 89,4%                 |
| Ocasionalmente | 11         | 10,6%       | 10,6%              | 100,0%                |
| Raramente      | 0          | 0,0%        | 0,0%               | 100,0%                |
| Nunca          | 0          | 0,0%        | 0,0%               | 100,0%                |
|                | 104        | 100,0%      |                    |                       |

**Tabela 8** – Caracterização da Amostra quanto à Frequência de utilização das Caixas de Pagamento Automáticas. Fonte: Elaboração própria com recurso aos dados do SPSS.

Na categoria de não utilizadores das caixas de pagamento automáticas, a amostra constitui-se de 34 inquiridos do sexo masculino (37,8%) e 56 inquiridos do sexo feminino (62,2%), conforme se apresenta na Figura 6.

## Género dos Não Utilizadores

■ Masculino ■ Feminino



**Figura 6** – Género dos Não Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas. Fonte: Elaboração própria com recurso aos dados do SPSS.

Em relação à idade dos não utilizadores das caixas de pagamento automáticas, verificamos nesta amostra que as idades dos inquiridos encontram-se entre os 20 e os 82 anos, com média de 51 anos e desvio padrão de 13,5 (Tabela 9).

|       | N  | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Máximo |
|-------|----|-------|---------------|--------|--------|
| Idade | 90 | 50,7  | 13,5          | 20     | 82     |

**Tabela 9** – Idade dos Não Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas. Fonte: Elaboração própria com recurso aos dados do SPSS.

A amostra demonstra também que a maioria dos inquiridos tem idades compreendidas entre os 41 e os 60 anos (Tabela 10).

| Idade   | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|---------|------------|-------------|--------------------|-----------------------|
| <=20    | 1          | 1,1%        | 1,1%               | 1,1%                  |
| 21 a 30 | 5          | 5,6%        | 5,6%               | 6,7%                  |
| 31 a 40 | 15         | 16,7%       | 16,7%              | 23,3%                 |
| 41 a 50 | 26         | 28,9%       | 28,9%              | 52,6%                 |
| 51 a 60 | 24         | 26,7%       | 26,7%              | 78,9%                 |
| 61 a 70 | 10         | 11,1%       | 11,1%              | 90,0%                 |
| >70     | 9          | 10,0%       | 10,0%              | 100,0%                |
| Total   | 90         | 100%        |                    |                       |

**Tabela 10** – Caracterização da Amostra quanto à Idade dos Não Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas. Fonte: Elaboração própria com recurso aos dados do SPSS.

Analisando as habilitações literárias dos inquiridos, verificamos que os não utilizadores das caixas de *self-checkout* concluíram na sua maioria o Ensino Secundário (30,0%) e o Bacharelato/Licenciatura (26,7%). 25,6% dos utilizadores terminaram o Ensino Básico e os utilizadores com Ensino Primário ou Inferior e os com Mestrado/Doutoramento representam valores mais baixos, 14,4% e 3,3%, respetivamente (Tabela 11).

| Habilitações Literárias     | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|-----------------------------|------------|-------------|--------------------|-----------------------|
| Ensino Primário ou inferior | 13         | 14,4%       | 14,4%              | 14,4%                 |
| Ensino Básico               | 23         | 25,6%       | 25,6%              | 40,0%                 |
| Ensino Secundário           | 27         | 30,0%       | 30,0%              | 70,0%                 |
| Bacharelato/Licenciatura    | 24         | 26,7%       | 26,7%              | 96,7%                 |
| Mestrado/Doutoramento       | 3          | 3,3%        | 3,3%               | 100,0%                |
| Total                       | 90         | 100,0%      |                    |                       |

**Tabela 11** – Caracterização da Amostra quanto às Habilitações Literárias dos Não Utilizadores das Caixas de Pagamento Automáticas. Fonte: Elaboração própria com recurso aos dados do SPSS.

Os dados relativos à frequência do *self-checkout* demonstram que a maioria dos inquiridos (54,4%) utiliza sempre as caixas de pagamento tradicionais. 27,9% indicam que utilizam frequentemente e 3,3% referem que utilizam ocasionalmente (Tabela 12).

| Utilização     | Frequência | Percentagem | Percentagem Válida | Percentagem Acumulada |
|----------------|------------|-------------|--------------------|-----------------------|
| Sempre         | 49         | 54,4%       | 54,4%              | 54,4%                 |
| Frequentemente | 38         | 42,2%       | 42,2%              | 96,7%                 |
| Ocasionalmente | 3          | 3,3%        | 3,3%               | 100,0%                |
| Raramente      | 0          | 0,0%        | 0,0%               | 100,0%                |
| Nunca          | 0          | 0,0%        | 0,0%               | 100,0%                |
|                | 90         | 100,0%      |                    |                       |

**Tabela 12** – Caracterização da Amostra quanto à Frequência de utilização das Caixas de Pagamento Tradicionais. Fonte: Elaboração própria com recurso aos dados do SPSS.

### 3.4. Análise das Variáveis dos Atributos das Tecnologias *Self-Service* e das Variáveis dos Fatores Situacionais

Em relação aos utilizadores das *self-checkout*, a caracterização das variáveis dos atributos da tecnologia e a variável da necessidade de interação é apresentada na Tabela 13.

| Questões                                                                                                                    | Média | Desvio-padrão |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
| Prefiro utilizar as caixas automáticas porque acho que estas são seguras                                                    | 5,27  | 1,686         |
| Prefiro utilizar as caixas automáticas porque prefiro ser eu a ter o controlo do registo ao invés de um funcionário         | 4,67  | 1,978         |
| Prefiro utilizar as caixas automáticas porque acho o processo mais rápido ao ser efetuado por mim do que por um colaborador | 5,31  | 1,988         |
| Prefiro utilizar as caixas automáticas porque acho que o processo de registo é de confiança                                 | 6,45  | 0,994         |
| Prefiro utilizar as caixas automáticas porque a assistência do colaborador não é importante para mim                        | 3,02  | 2,082         |
| Prefiro utilizar as caixas automáticas porque acho que a sua utilização implica pouco esforço da minha parte                | 5,19  | 1,991         |
| Prefiro utilizar as caixas automáticas porque acho divertido ser eu a digitalizar os itens                                  | 5,05  | 2,165         |

**Tabela 13** - Análise das Variáveis Atributos das Tecnologias *Self-Service* dos Utilizadores da Tecnologia *Self-Checkout*. Fonte: SPSS.

Dos 104 inquéritos obtidos dos utilizadores das caixas de pagamento automáticas, foram apurados 85 inquéritos válidos devido aos *missing values*, isto é, respostas indicadas como não aplicáveis ao inquirido.

A variável com a média mais elevada neste grupo é a “*Prefiro utilizar as caixas automáticas porque acho que o processo de registo é de confiança*” com 6,45. As variáveis seguintes com média mais elevada são “*Prefiro utilizar as caixas automáticas porque acho o processo mais rápido ao ser efetuado por mim do que por um colaborador*”, com média de 5,31, “*Prefiro utilizar as caixas automáticas porque acho que estas são seguras*”, com média de 5,27, “*Prefiro utilizar as caixas automáticas porque acho que a sua utilização implica pouco esforço da minha parte*”, com média de 5,19 e, “*Prefiro utilizar as caixas automáticas porque acho divertido ser eu a digitalizar os itens*”, com média de 5,05. Estas variáveis são as que possuem médias altas, pois sendo a escala de 1 a 7, são as que apresentam valores acima de 5. Com uma média próxima de 4, verificamos a variável “*Prefiro utilizar as caixas automáticas porque prefiro ser eu a ter o*

*controlo do registo ao invés de um funcionário”, com 4,67. A variável que apresenta a média mais baixa é “Prefiro utilizar as caixas automáticas porque a assistência do colaborador não é importante para mim”, com média 3,02.*

Em relação ao desvio padrão, a variável que apresenta o desvio-padrão mais elevado é *“Prefiro utilizar as caixas automáticas porque acho divertido ser eu a digitalizar os itens”, com valor de 2,165 e a que apresenta o desvio-padrão mais baixo é “Prefiro utilizar as caixas automáticas porque acho que o processo de registo é de confiança”, com valor de 0,994.*

As variáveis dos fatores situacionais, para os utilizadores das caixas de pagamento automáticas, são apresentadas na Tabela 14.

| Questões                                                                                     | Média | Desvio-padrão |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
| A minha escolha pelas caixas automáticas depende das filas de espera nas caixas tradicionais | 5,98  | 2,104         |
| A minha escolha pelas caixas automáticas depende do número de artigos a comprar              | 6,67  | 1,169         |
| A minha escolha pelas caixas automáticas depende da complexidade dos artigos                 | 4,08  | 2,508         |

**Tabela 14** – Análise das Variáveis Fatores Situacionais dos Utilizadores da Tecnologia *Self-Checkout*. Fonte: SPSS.

A variável com a média mais elevada é a *“A minha escolha pelas caixas automáticas depende do número de artigos a comprar”* com 6,67. Segue-se a variável *“A minha escolha pelas caixas automáticas depende das filas de espera nas caixas tradicionais”,* com média 5,98. Como estas são as variáveis que apresentam valores acima de 5 são as variáveis com médias mais altas, tendo em conta que foi considerada a escala de 1 a 7. A variável *“A minha escolha pelas caixas automáticas depende da complexidade dos artigos”* apresenta uma média de 4,08.

Em relação ao desvio padrão, a variável que apresenta o desvio-padrão mais elevado é “*A minha escolha pelas caixas automáticas depende da complexidade dos artigos*”, com valor de 2,508 e a que apresenta o desvio-padrão mais baixo é “*A minha escolha pelas caixas automáticas depende do número de artigos a comprar*”, com valor de 1,169.

Ao nível dos não utilizadores das caixas de pagamento automáticas, a caracterização das variáveis dos atributos da tecnologia e a variável da necessidade de interação é apresentada na Tabela 15.

| Questões                                                                                                                                                  | Média | Desvio-padrão |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
| Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque acho que as caixas automáticas não são seguras                                    | 2,19  | 1,903         |
| Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque prefiro que o funcionário tenha o controlo do registo em vez de mim               | 4,66  | 2,543         |
| Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque acho o processo mais rápido se efetuado por um colaborador do que por mim         | 5,51  | 1,928         |
| Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque acho que nas caixas automáticas o processo de registo não é de confiança          | 2,25  | 1,864         |
| Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque a assistência do colaborador é importante para mim                                | 6,25  | 1,539         |
| Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque acho que a utilização das caixas automáticas implica muito esforço da minha parte | 3,00  | 2,239         |
| Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque não acho divertido ser eu a digitalizar os itens                                  | 3,79  | 2,543         |

**Tabela 15** – Análise das Variáveis Atributos das Tecnologias *Self-Service* dos Não Utilizadores da Tecnologia *Self-Checkout*. Fonte: SPSS.

Dos 90 inquéritos obtidos dos não utilizadores das caixas de pagamento automáticas, foram apurados 68 inquéritos válidos devido aos *missing values*.

A variável com a média mais elevada neste grupo é a *“Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque a assistência do colaborador é importante para mim”* com 6,25. A variável seguinte com média mais elevada é *“Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque acho o processo mais rápido se efetuado por um colaborador do que por mim”*, com média de 5,51. Estas variáveis são as que possuem médias altas, pois sendo a escala de 1 a 7, são as que apresentam valores acima de 5. Com uma média próxima de 4, verificamos a variável *“Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque prefiro que o funcionário tenha o controlo do registo em vez de mim”*, com 4,66. Com médias inferior a 4 temos as variáveis *“Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque não acho divertido ser eu a digitalizar os itens”*, com média de 3,79, *“Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque acho que a utilização das caixas automáticas implica muito esforço da minha parte”*, com média de 3,00, *“Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque acho que nas caixas automáticas o processo de registo não é de confiança”*, com média de 2,25 e, por fim, *“Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque acho que as caixas automáticas não são seguras”*, com média de 2,19.

Em relação ao desvio padrão, as variáveis que apresentam o desvio-padrão mais elevado são *“Prefiro utilizar as caixas automáticas porque acho divertido ser eu a digitalizar os itens”* e *“Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque prefiro que o funcionário tenha o controlo do registo em vez de mim”*, ambas com valor de 2,543 e a que apresenta o desvio-padrão mais baixo é *“Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque a assistência do colaborador é importante para mim”*, com valor de 1,539.

As variáveis dos fatores situacionais, para os não utilizadores das caixas de pagamento automáticas, são apresentadas na Tabela 16.

| Questões                                                                                     | Média | Desvio-padrão |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
| A minha escolha pelas caixas automáticas depende das filas de espera nas caixas tradicionais | 4,99  | 2,366         |
| A minha escolha pelas caixas automáticas depende do número de artigos a comprar              | 5,35  | 2,417         |
| A minha escolha pelas caixas automáticas depende da complexidade dos artigos                 | 3,84  | 2,589         |

**Tabela 16** – Análise das Variáveis Fatores Situacionais dos Não Utilizadores da Tecnologia *Self-Checkout*. Fonte: SPSS.

A variável com a média mais elevada é a “A minha escolha pelas caixas automáticas depende do número de artigos a comprar” com 5,35. Segue-se a variável “A minha escolha pelas caixas automáticas depende das filas de espera nas caixas tradicionais”, com média 4,99. A variável “A minha escolha pelas caixas automáticas depende da complexidade dos artigos” apresenta uma média mais baixa no valor de 3,84.

Em relação ao desvio padrão, a variável que apresenta o desvio-padrão mais elevado é “A minha escolha pelas caixas automáticas depende da complexidade dos artigos”, com valor de 2,589 e a que apresenta o desvio-padrão mais baixo é “A minha escolha pelas caixas automáticas depende das filas de espera nas caixas tradicionais”, com valor de 2,366.

A nível global, as variáveis dos atributos da tecnologia e a variável da necessidade de interação são apresentadas na Tabela 17.

| Variável relativa a | Média | Desvio-padrão |
|---------------------|-------|---------------|
| Segurança           | 5,51  | 1,800         |
| Controlo            | 4,08  | 2,335         |
| Rapidez             | 4,05  | 2,408         |
| Confiança           | 6,14  | 1,483         |
| Desintermediação    | 2,42  | 1,928         |
| Facilidade de Uso   | 5,10  | 2,100         |
| Diversão            | 4,67  | 2,370         |

**Tabela 17** – Análise das Variáveis Atributos das Tecnologias *Self-Service*. Fonte: SPSS.

A variável com a média mais elevada é a “*Confiança*” com 6,14. As variáveis seguintes com média mais elevada são “*Segurança*”, com média de 5,51 e, “*Facilidade de Uso*”, com média de 5,10. Estas variáveis são as que possuem médias altas, pois sendo a escala de 1 a 7, são as que apresentam valores acima de 5. As variáveis que apresentam médias próximas de 4 são “*Diversão*”, com 4,67, “*Controlo*”, com 4,08 e, “*Rapidez*”, com média 4,05. A variável que apresenta a média mais baixa é “*Desintermediação*”, com média 2,42.

Em relação ao desvio padrão, a variável que apresenta o desvio-padrão mais elevado é “*Rapidez*”, com valor de 2,408 e a que apresenta o desvio-padrão mais baixo é “*Confiança*”, com valor de 1,483.

As variáveis dos fatores situacionais, a nível global, são apresentadas na Tabela 18.

| Questões                                                                                     | Média | Desvio-padrão |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
| A minha escolha pelas caixas automáticas depende das filas de espera nas caixas tradicionais | 5,54  | 2,271         |
| A minha escolha pelas caixas automáticas depende do número de artigos a comprar              | 6,08  | 1,940         |
| A minha escolha pelas caixas automáticas depende da complexidade dos artigos                 | 3,97  | 2,539         |

**Tabela 18** – Análise das Variáveis Fatores Situacionais. Fonte: SPSS.

A variável com a média mais elevada é a “A minha escolha pelas caixas automáticas depende do número de artigos a comprar” com 6,08. Segue-se a variável “A minha escolha pelas caixas automáticas depende das filas de espera nas caixas tradicionais”, com média 5,54. A variável “A minha escolha pelas caixas automáticas depende da complexidade dos artigos” apresenta uma média mais baixa com valor de 3,97.

Em relação ao desvio padrão, a variável que apresenta o desvio-padrão mais elevado é “A minha escolha pelas caixas automáticas depende da complexidade dos artigos”, com valor de 2,539 e a que apresenta o desvio-padrão mais baixo é “A minha escolha pelas caixas automáticas depende do número de artigos a comprar”, com valor de 1,940.

### 3.5. Análise das Variáveis Satisfação e Intenção em Utilizar

Em relação aos utilizadores das *self-checkout*, a caracterização das variáveis da satisfação e intenção em utilizar é apresentada na Tabela 19.

| Questões                                                                               | Média | Desvio-padrão |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
| Como classifica a satisfação obtida da utilização das caixas de pagamento automáticas. | 5,99  | 1,047         |
| Indique a sua intenção em voltar a utilizar as caixas de pagamento automáticas.        | 6,59  | 0,843         |

**Tabela 19** – Análise das Variáveis Satisfação e Intenção em Utilizar. Fonte: SPSS.

A variável referente à satisfação apresenta uma média de 5,99 e um desvio-padrão de 1,047. A variável da intenção de reutilização foi classificada com um valor de média de 6,59 e um desvio-padrão de 0,843. Desta forma, podemos indicar que os utilizadores das caixas *self-checkout* sentem-se satisfeitos com as mesmas e demonstram vontade em voltar a utilizar as mesmas.

### 3.6. Análise Fatorial

Para perceber a influência dos atributos das tecnologias *self-service* (neste caso, o *self-checkout*) e dos fatores situacionais na satisfação dos utilizadores, foi necessário proceder-se à Análise Fatorial Exploratória para analisar a estrutura das variáveis inter-relacionadas com o objetivo de construir uma escala de medida para os fatores intrínsecos que controlam as variáveis originais (Marôco, 2011).

Nesta análise fatorial foi obtido um valor de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) igual a 0,63, o que, de acordo com os limites definidos por Kaiser e Rice (1974), é considerado como aceitável (Kaiser & Rice, 1974; Sharma, 1996; Marôco, 2011). O valor de significância do teste de Esfericidade de Bartlett é menor que 0,001, e desta forma, é possível rejeitar a hipótese nula e confirmar novamente a possibilidade e adequação do método de análise fatorial para o tratamento dos dados (Tabela 20).

| Teste de KMO e Bartlett                               |                     |         |
|-------------------------------------------------------|---------------------|---------|
| Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem. |                     | ,630    |
| Teste de esfericidade de Bartlett                     | Aprox. Qui-quadrado | 237,986 |
|                                                       | df                  | 45      |
|                                                       | Sig.                | ,000    |

**Tabela 20** – Teste de KMO e Bartlett. Fonte: SPSS.

Desta análise, foram retirados dois fatores, conforme pode ser verificado pela Tabela 21 referente à Matriz de Componentes Rotativa.

| Matriz de Componentes Rotativa |            |       |
|--------------------------------|------------|-------|
|                                | Componente |       |
|                                | 1          | 2     |
| Segurança                      | ,464       | -,238 |
| Controlo                       | ,722       | ,169  |
| Rapidez                        | ,705       | ,174  |
| Confiança                      | ,568       | -,110 |
| Desintermediação               | ,458       | ,320  |
| Facilidade de Uso              | ,528       | -,309 |
| Diversão                       | ,540       | ,022  |
| Filas de Espera                | -,011      | ,786  |
| Número de Artigos              | ,256       | ,695  |
| Complexidade de Artigos        | -,186      | ,577  |

**Tabela 21** – Matriz de Componentes Rotativa. Fonte: SPSS.

Ao fator 1 é possível indicar que correspondem as variáveis relativas aos atributos da tecnologia (segurança, controlo, rapidez, confiança, desintermediação, facilidade de uso e diversão) e ao fator 2 correspondem as variáveis situacionais (filas de espera, número de artigos e complexidade dos itens), conforme pode ser verificado na Tabela 22.

| <b>Fator 1 - Atributos das Tecnologias Self-Service</b> | <b>Loading</b> | <b>Média do Fator</b> |
|---------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|
| Segurança                                               | 0,464          | 4,57                  |
| Controlo                                                | 0,722          |                       |
| Rapidez                                                 | 0,705          |                       |
| Confiança                                               | 0,568          |                       |
| Desintermediação                                        | 0,458          |                       |
| Facilidade de Uso                                       | 0,528          |                       |
| Diversão                                                | 0,540          |                       |
| <b>Fator 2 - Fatores situacionais</b>                   | <b>Loading</b> | <b>Média do Fator</b> |
| Filas de Espera                                         | 0,786          | 5,20                  |
| Número de Artigos                                       | 0,695          |                       |
| Complexidade de Artigos                                 | 0,577          |                       |

**Tabela 22** – Fatores Extraídos da Análise dos Dados após Método de Rotação Varimax. Fonte: SPSS.

Quanto à consistência interna da escala, o valor de Alfa de Cronbach do fator 1 é 0,671 e do fator 2 é 0,576, e sendo superiores a 0,5 são aceitáveis.

### 3.7. Análise das Hipóteses

#### 3.7.1. Análise das Hipóteses 1 e 2

As Hipóteses 1e 2 pretendem analisar em que medida a qualidade dos atributos e os fatores situacionais, respetivamente, motivam a satisfação dos utilizadores pelas tecnologias *self-service*. Assim, foi necessário efetuar a Regressão Linear Múltipla.

Na Tabela 23 podemos verificar os erros ou resíduos do modelo e que servem para estimar os coeficientes de regressão e para validar os pressupostos de aplicação deste modelo de regressão linear. A inferência do modelo só é válida quando os erros possuem distribuição normal de média nula e variância constante (Marôco, 2011).

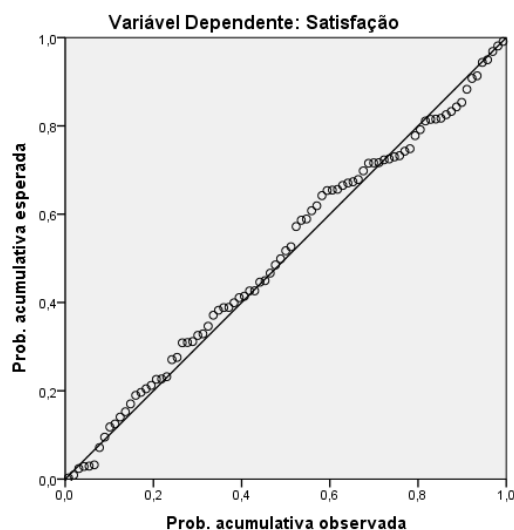
|                              | Mínimo | Máximo | Média | Desvio-Padrão |
|------------------------------|--------|--------|-------|---------------|
| <b>Valor previsto</b>        | 4,05   | 7,03   | 5,91  | ,590          |
| <b>Resíduo</b>               | -2,453 | 2,095  | ,000  | ,873          |
| <b>Valor Previsto Padrão</b> | -3,152 | 1,911  | ,000  | 1,000         |
| <b>Resíduo Padronizado</b>   | -2,777 | 2,371  | ,000  | ,988          |

**Tabela 23** – Estatística Descritiva dos Erros. Fonte: SPSS.

Assim sendo, e como as médias apresentadas na tabela 24 são iguais a 0 e os desvios-padrão próximos de 1, os pressupostos mencionados estão validados.

Também pode ser verificado através do gráfico de probabilidade normal se o pressuposto da distribuição normal dos erros está a ser validado.

Gráfico P-P Normal de Regressão Resíduos padronizados



**Figura 7** – Gráfico de Probabilidade Normal. Fonte: SPSS.

Conforme mostra a Figura 7, os valores distribuem-se em torno da diagonal principal e, desta forma, demonstra que os erros possuem distribuição normal.

Para verificar a presença de autocorrelação entre os erros ou resíduos da análise de regressão linear foi utilizado o teste de Durbin-Watson (Tabela 24). Os valores deste teste variam entre 0 e 4. Valores em torno de 2 demonstram que não existe autocorrelação entre os erros; valores muito inferiores a 2 indicam que existe uma autocorrelação positiva, ou seja, os resíduos estão positivamente relacionados entre si e, valores muito superiores a 2 mostram uma autocorrelação negativa (Marôco, 2011).

Assim sendo, o teste de Durbin-Watson neste caso apresenta um valor de 1,754 e, portanto, próximo de 2, o que indica que os erros ou resíduos não estão correlacionados entre si. Desta forma, não é rejeitada a hipótese de independência e é verificado o pressuposto da independência.

| R    | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> ajustado | Durbin-Watson |
|------|----------------|-------------------------|---------------|
| 0,56 | ,314           | ,297                    | 1,754         |

| Análise Variância | SQ     | gl | QM     | F      | Sig. |
|-------------------|--------|----|--------|--------|------|
| Regressão         | 29,240 | 2  | 14,620 | 18,729 | ,000 |
| Resíduo           | 64,008 | 82 | ,781   |        |      |
| Total             | 93,247 | 84 |        |        |      |

| Coeficientes         | B     | Erro Padrão | Beta | T      | Sig. |
|----------------------|-------|-------------|------|--------|------|
| Constante            | 5,631 | ,116        |      | 48,372 | ,000 |
| Atributos            | ,732  | ,121        | ,563 | 6,062  | ,000 |
| Fatores situacionais | ,030  | ,130        | ,022 | ,232   | ,817 |

**Tabela 24** – Análise de Regressão Linear dos Atributos das Tecnologias *Self-Service* e Fatores Situacionais com a Satisfação. Fonte: SPSS.

O coeficiente de determinação indica que 31,4% da variação que ocorre na variável dependente, satisfação global dos utilizadores das caixas *self-checkout*, é explicada pelas variáveis independentes, os atributos das tecnologias *self-service* e os fatores situacionais. O coeficiente de determinação ajustado é de 29,7%.

A tabela da Análise de Variância (ANOVA) apresenta um valor de F de 18,729 com 2gl. Uma vez que o *p-value* é inferior a 0,001, podemos rejeitar a hipótese nula de que as variáveis são independentes e dependentes não correlacionadas. Desta forma, o modelo mostra-se altamente significativo, o que significa que a satisfação está correlacionada com os atributos das tecnologias e com os fatores situacionais.

A tabela da análise do Coeficiente Beta Padrão (Tabela 24) demonstra que o fator atributos apresenta uma contribuição estatisticamente significativa para explicar o comportamento da satisfação, com um coeficiente de 0,732 ( $p=0,000$ ). Os fatores situacionais demonstram não ter um efeito estatisticamente significativo na satisfação ( $p=0,871$ ). Assim sendo, apenas a Hipótese 1 é comprovada.

### 3.7.2. Análise da Hipótese 3

A Hipótese 3 pretende verificar se a satisfação do consumidor com as tecnologias *self-service* influencia a intenção de reutilização, sendo necessário utilizar o teste de Correlação de *Pearson*.

O coeficiente de correlação de *Pearson* é uma medida de grau de relação linear entre duas variáveis quantitativas, cujos valores variam entre -1 e 1. O valor de 0 indica que não existe relação linear, o valor 1 indica uma relação linear perfeita tal como o valor -1 embora neste seja inversa (quando uma das variáveis aumenta a outra diminui).

|                             |                       | Satisfação | Intenção em Utilizar |
|-----------------------------|-----------------------|------------|----------------------|
| <b>Satisfação</b>           | Correlação de Pearson | 1          | ,589**               |
|                             | Sig. (2 extremidades) |            | ,000                 |
| <b>Intenção em Utilizar</b> | Correlação de Pearson | ,589**     | 1                    |
|                             | Sig. (2 extremidades) | ,000       |                      |

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

**Tabela 25** – Coeficiente de Correlação de *Pearson* entre Satisfação e Intenção em Utilizar. Fonte: SPSS.

Ao analisar a Tabela 25 podemos verificar que o coeficiente de correlação de *Pearson* é de 0,589 ( $p=0,000$ ) e, portanto, podemos concluir que a satisfação dos utilizadores com as tecnologias *self-service* tem uma influência significativa na intenção em voltar a utilizar as tecnologias *self-checkout*, comprovando assim H3.

### 3.7.3. Análise das Hipóteses 4 e 5

As Hipóteses 4 e 5 pretendem avaliar se existem diferenças significativas relativamente à avaliação da qualidade dos atributos das tecnologias *self-service* e fatores situacionais, respetivamente, entre utilizadores e não utilizadores.

Na análise destas variáveis, é possível verificar através do teste de Levene se estamos perante variáveis homogéneas (nível de significância superior a 0,05) ou não homogéneas (nível de significância inferior a 0,05).

| Atributos das SST | t       | Sig. (2-tailed) | Média Utilizadores | Média Não Utilizadores | Diferença das Médias |
|-------------------|---------|-----------------|--------------------|------------------------|----------------------|
| Segurança         | -1,853* | 0,066           | 5,27               | 5,81                   | -0,54                |
| Controlo          | 3,547** | 0,001***        | 4,67               | 3,34                   | 1,33                 |
| Rapidez           | 8,838*  | 0,000***        | 5,31               | 2,49                   | 2,82                 |
| Confiança         | 2,784** | 0,006***        | 6,45               | 5,75                   | 0,70                 |
| Desintermediação  | 4,821** | 0,000***        | 3,02               | 1,66                   | 1,36                 |
| Facilidade de Uso | 0,543** | 0,588           | 5,19               | 5,00                   | 0,19                 |
| Diversão          | 2,170** | 0,032***        | 5,05               | 4,21                   | 0,84                 |

| Fatores Situacionais    | t       | Sig. (2-tailed) | Média Utilizadores | Média Não Utilizadores | Diferença das Médias |
|-------------------------|---------|-----------------|--------------------|------------------------|----------------------|
| Filas de Espera         | 2,704** | 0,008***        | 5,98               | 4,99                   | 0,99                 |
| Número de Artigos       | 4,125** | 0,000***        | 6,67               | 5,35                   | 1,32                 |
| Complexidade de Artigos | 0,590*  | 0,556           | 4,08               | 3,84                   | 0,24                 |

\*Variâncias iguais assumidas (Levene,  $p > 0,05$ ) \*\* Variâncias iguais não assumidas (Levene,  $p < 0,05$ )

\*\*\*Diferença significativa para  $p < 0,05$

**Tabela 26** – Teste de Amostras Independentes para os Atributos das Tecnologias *Self-Service* e Fatores Situacionais. Fonte: SPSS.

Tendo em conta a variável Segurança, os resultados apresentados na Tabela 26 indicam que não existem diferenças significativas na avaliação da segurança das tecnologias *self-service* entre utilizadores e não utilizadores ( $p=0,066$ ).

Em relação à variável Controlo, os dados (Tabela 26) mostram que existem diferenças significativas na avaliação do controlo sobre as tecnologias *self-service* entre utilizadores e não utilizadores ( $p=0,001$ ). Assim, os utilizadores valorizam mais o facto de con-

trolarem todo o processo, ao passo que os não utilizadores preferem que seja o funcionário da caixa tradicional a exercer esse controlo (diferença das médias = 1,33).

Verificando os valores apresentados para a variável Rapidez (Tabela 26) podemos concluir que existem diferenças significativas na avaliação da rapidez das tecnologias *self-service* entre utilizadores e não utilizadores ( $p=0,000$ ). Como tal, os utilizadores das caixas de pagamento automáticas associam a estas maiores poupanças de tempo do que os não utilizadores, que não consideram tão elevados os ganhos em termos de rapidez do processo, achando provavelmente que o registo é mais rápido se efetuado por um colaborador (diferença das médias = 2,82).

Para a variável Confiança, os dados da Tabela 26 permitem concluir que existem diferenças na avaliação da confiança transmitidas pelas tecnologias *self-service* entre utilizadores e não utilizadores ( $p=0,006$ ). Ou seja, os utilizadores depositam, em média, mais confiança nas caixas automáticas do que os não utilizadores (diferença das médias = 0,70).

Quanto à variável Desintermediação, podemos verificar, na Tabela 26, que os resultados indicam que existem diferenças significativas na avaliação da desintermediação proporcionada pelas tecnologias *self-service* entre utilizadores e não utilizadores ( $p=0,000$ ). Os utilizadores de caixas automáticas dispensam com mais facilidade a presença de um colaborador dos que os não utilizadores, que apreciam mais essa interação (diferença das médias = 1,36).

Relativamente à variável Facilidade de Uso, confirmamos, através da Tabela 26, que não existem diferenças significativas na avaliação da facilidade de uso das tecnologias *self-service* entre utilizadores e não utilizadores ( $p=0,588$ ).

Para a variável Diversão, podemos observar, na Tabela 26, que existem diferenças significativas na avaliação da diversão das tecnologias *self-service* entre utilizadores e

não utilizadores ( $p=0,032$ ). Como tal, os utilizadores consideram o recurso às caixas automáticas mais divertido que os não utilizadores (diferença das médias = 0,84).

A variável Filas de Espera mostra, através da Tabela 26, que existem diferenças significativas na avaliação das filas de espera entre utilizadores e não utilizadores ( $p=0,008$ ). Ou seja, os utilizadores consideram mais importante a existência de filas de espera nas caixas tradicionais como motivação para recorrer às caixas automáticas do que os não utilizadores que, provavelmente, não se importam tanto de esperar (diferença das médias = 0,99).

Quanto à variável Número de Artigos, mostra a Tabela 26, que existem diferenças significativas na avaliação do Número de Artigos entre utilizadores e não utilizadores ( $p=0,000$ ). Isto significa que, para os utilizadores a escolha da caixa de pagamento automática está mais associada ao número de artigos (nomeadamente serem poucos) do que para os não utilizadores que quer levem mais ou menos artigos isso não determina tanto assim a sua escolha (diferença das médias = 1,32).

Relativamente à variável Complexidade de Artigos, na Tabela 26, os dados confirmam que não existem diferenças significativas na avaliação da complexidade de artigos entre utilizadores e não utilizadores ( $p=0,556$ ).

### 3.7.4. Análise da Hipótese 6

A Hipótese 6 pretende avaliar se existem diferenças significativas em termos de características individuais dos consumidores (género, idade, escolaridade) entre utilizadores e não utilizadores.

Em relação à variável Género, foi aplicado o teste do Qui-Quadrado pois é uma variável qualitativa. De acordo com a Tabela 27, podemos concluir que a incidência do género é

idêntica entre os utilizadores e não utilizadores, visto a significância ser superior a 0,05 ( $p=0,968$ ). A análise dos resíduos standardizados mostra que não existem células em que se possa assumir que o resíduo é significativamente diferente de zero, pois os resíduos esperados em valor absoluto são inferiores a 1,96. Podemos, assim, indicar que as frequências observadas e as frequências esperadas suportam a hipótese da independência.

|                                     | Valor             | df | Significância Sig. (2 lados) |
|-------------------------------------|-------------------|----|------------------------------|
| <b>Qui-quadrado de Pearson</b>      | ,002 <sup>a</sup> | 1  | ,968                         |
| <b>Correção de continuidade</b>     | 0,000             | 1  | 1,000                        |
| <b>Razão de verossimilhança</b>     | ,002              | 1  | ,968                         |
| <b>Teste Exato de Fisher</b>        |                   |    |                              |
| <b>Associação Linear por Linear</b> | ,002              | 1  | ,968                         |
| <b>N de Casos Válidos</b>           | 194               |    |                              |

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 33,87.

**Tabela 27** – Teste de Qui-Quadrado para a Variável Género. Fonte: SPSS

Para a variável Idade, foi aplicado o teste *t*-Student para duas amostras independentes pois é uma variável quantitativa. A Tabela 28 demonstra que o teste de Levene apresenta uma significância inferior a 0,05 ( $p=0,027$ ) e, desta forma, demonstra que as variâncias não são homogêneas. Verificando os valores apresentados para as variâncias iguais não assumidas, podemos concluir que existem diferenças significativas em relação à idade entre utilizadores e não utilizadores ( $p=0,002$ ), ou seja, os utilizadores das caixas de pagamento automáticas são, em média, mais jovens do que os não utilizadores.

|                                 | Teste de Levene Sig. | t      | Sig. (2-tailed) | Média Utilizadores | Média Não Utilizadores | Diferença média |
|---------------------------------|----------------------|--------|-----------------|--------------------|------------------------|-----------------|
| Variâncias iguais não assumidas | ,027                 | -3,177 | ,002            | 44                 | 51                     | -7              |

**Tabela 28** – Teste de Amostras Independentes para a Variável Idade. Fonte: SPSS

Por fim, quanto à variável Habilitações Literárias, foi aplicado o teste do Qui-Quadrado pois é uma variável qualitativa. De acordo com a Tabela 29, podemos concluir que a incidência das habilitações literárias é idêntica entre os utilizadores e não utilizadores, visto a significância ser superior a 0,05 ( $p=0,061$ ). A análise dos resíduos standardizados mostra que não existem células em que se possa assumir que o resíduo é significativamente diferente de zero, pois os resíduos esperados em valor absoluto são inferiores a 1,96. Podemos, assim, indicar que as frequências observadas e as frequências esperadas suportam a hipótese da independência.

|                              | Valor              | df | Significância Sig. (2 lados) |
|------------------------------|--------------------|----|------------------------------|
| Qui-quadrado de Pearson      | 9,012 <sup>a</sup> | 4  | ,061                         |
| Razão de verossimilhança     | 9,179              | 4  | ,057                         |
| Associação Linear por Linear | 8,906              | 1  | ,003                         |
| N de Casos Válidos           | 194                |    |                              |

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 5,57.

**Tabela 29** – Teste de Qui-Quadrado para a variável Habilitações Literárias. Fonte: SPSS.

### 3.8. Discussão dos Resultados

A investigação realizada tem em vista analisar se os atributos das tecnologias *self-service* e os fatores situacionais motivam a satisfação do consumidor com estas tecnologias e, consequentemente, se a satisfação influencia a vontade de voltar a utilizá-las. Além disso, pretende-se verificar se existem diferenças significativas na avaliação dos atributos e fatores situacionais entre utilizadores e não utilizadores, assim como, em relação às características individuais dos consumidores.

| Hipóteses em Estudo                                                                                                                                                                 | Comprovação             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Hipótese 1:</b> A qualidade dos atributos e necessidade de interação motivam satisfação do consumidor com as tecnologias <i>self-service</i> .                                   | Comprovada              |
| <b>Hipótese 2:</b> Os fatores situacionais motivam a satisfação do consumidor com as tecnologias <i>self-service</i> .                                                              | Não Comprovada          |
| <b>Hipótese 3:</b> A satisfação do consumidor com as tecnologias <i>self-service</i> influencia a intenção de reutilização.                                                         | Comprovada              |
| <b>Hipótese 4:</b> Existem diferenças significativas relativamente à avaliação da qualidade dos atributos das tecnologias <i>self-service</i> entre utilizadores e não utilizadores | Parcialmente Comprovada |
| <b>Hipótese 5:</b> Existem diferenças significativas relativamente à avaliação dos fatores situacionais entre utilizadores e não utilizadores.                                      | Parcialmente Comprovada |
| <b>Hipótese 6:</b> Existem diferenças significativas em termos de características individuais dos consumidores (género, idade, escolaridade) entre utilizadores e não utilizadores. | Parcialmente Comprovada |

**Tabela 30** – Confirmação das Hipóteses em Estudo. Fonte: Elaboração Própria.

Os resultados obtidos comprovam que os atributos das tecnologias *self-service* motivam a satisfação do consumidor com as mesmas, mas não ficou comprovado que os fatores situacionais influenciam a satisfação retirada. Também foi possível comprovar que a satisfação tem influência sobre a intenção de reutilização destas tecnologias. Foi possível ainda confirmar que cinco dos sete atributos das tecnologias *self-service* são avaliadas de forma diferenciada entre utilizadores e não utilizadores. O mesmo acontece com

os fatores situacionais em que apenas um dos fatores não demonstra diferenças significativas.

Em termos de características individuais dos consumidores, apenas existem diferenças significativas em relação à idade. Ao nível género e o nível educacional a incidência é idêntica entre utilizadores e não utilizadores.

Para análise das **Hipóteses 1 e 2**, foi primeiramente efetuada a Análise Fatorial às variáveis relativas aos atributos das tecnologias *self-service* e fatores situacionais, da qual resultaram dois fatores que surgiram da aplicação do Método de Rotação Varimax. Após a extração dos fatores, procedeu-se a uma Análise de Regressão Linear para a comprovação das duas hipóteses. A Hipótese 1 foi comprovada (Tabela 30) pelos dados obtidos, ao passo que a Hipótese 2 não foi comprovada (Tabela 30) provavelmente pelo facto do número de variáveis incluídas no estudo não serem suficientes, mostrando assim a pouca significância dos fatores situacionais na escolha entre os dois tipos de caixas de pagamento. Outros estudos como Wang *et al.*(2012) e Collier e Kimes (2013) concluíram que os fatores situacionais têm significância na escolha pelo canal de *self-checkout*, mas no presente estudo tal não foi possível comprovar.

Em relação aos atributos, a variável Controlo é a que demonstra ter maior peso sobre a satisfação do consumidor com as tecnologias *self-service* (0,722) e uma das que apresenta média mais elevada (acima de 4). Desta forma, podemos concluir, que o controlo é um dos fatores pelo qual os utilizadores escolhem as caixas de pagamento automáticas (Bateson, 1985; Dabholkar, 1996; Lee & Allaway, 2002). E, este desejo por serem eles próprios a controlarem o processo é um dos que apresenta diferenças mais significativas dos utilizadores face aos não utilizadores, que preferem abdicar do controlo do processo, transferindo-o para o colaborador.

A variável Rapidez também demonstra um elevado peso sobre a satisfação (0,705) e uma média elevada e, como tal confirmando o indicado por Langeard *et al.* (1981) e

Ledingham (1984) o tempo para os utilizadores das tecnologias *self-service* é importante pois ao serem autónomos acham que o processo mais rápido a ser efetuado por eles próprios do que ao dependerem do colaborador; ao passo que, os não utilizadores acham que o processo ao ser executado pelo colaborador é mais rápido. Ao esperarem que o processo seja efetuado rapidamente, os consumidores ficarão mais orientados para uma avaliação positiva, afetando a satisfação do consumidor (Dabholkar, 1996). Tal como Meuter *et al.* (2000) referem, a rapidez na entrega do serviço tem influência sobre a poupança de tempo revelando assim que é um dos fatores que mais afeta a decisão do consumidor na adoção das tecnologias *self-service*.

A variável Confiança é terceira variável com mais peso sobre a satisfação dos consumidores com as tecnologias *self-service* e mais uma vez uma das variáveis melhor avaliada confirmando que a confiança é um importante atributo (Parasuraman *et al.*, 1988). A confiança na utilização e precisão das tecnologias *self-service* (Parasuraman *et al.*, 1985, 1988; Elliott *et al.*, 2012) são relevantes para a avaliação dos consumidores na escolha deste tipo de tecnologia (Dabholkar, 1996). Se os consumidores identificarem algum risco na falha de desempenho das *self-checkout* (Evans & Brown, 1988), podem transferir a sua preferência pelas caixas tradicionais comprovando assim o que o estudo revelou de que os utilizadores das caixas de pagamento automáticas têm em média mais confiança nas mesmas que os não utilizadores (diferenças das médias de 0,70).

A variável Diversão apresenta igualmente peso sobre a satisfação dos consumidores, pelo que podemos indicar que os consumidores sentem prazer ao utilizar este tipo de tecnologia e a sua utilização é um dos principais atributos que influenciam a avaliação do serviço pois o gozo influencia a utilização das tecnologias *self-service* (Dabholkar, 1996; Anselmsson, 2001; Dabholkar & Bagozzi, 2002; Curran & Meutter, 2007). Para além do prazer que os consumidores possam sentir na utilização das *self-checkout*, o aspeto de novidade destas tecnologias (Rodie & Kleine, 2000; Hilton & Hughes, 2013) e o fascínio pelas mesmas (Meuter *et al.*, 2000), sobretudo o público mais jovem, incen-

tiva os clientes a utilizarem as caixas de pagamento automáticas considerando as mesmas como uma forma de divertimento.

A variável Facilidade de Uso demonstra também ser uma das melhores avaliadas pelo consumidor e com peso sobre a sua satisfação, revelando, tal como os estudos de Davis *et al.* (1989), Dabholkar (1996) e Elliott *et al.* (2012), que este atributo é importante para os utilizadores das tecnologias *self-service* pois se estas forem fáceis de utilizar, o esforço e a complexidade do processo são identificados como diminutos, e portanto, a satisfação retirada é elevada. Para além do esforço que os consumidores possam identificar na realização da tarefa, o risco social também é identificada como uma característica importante para a avaliação da facilidade de uso das tecnologias *self-service*. Os clientes ao identificarem as tecnologias como difíceis de utilizar, preocupam-se com a forma como os outros os vêem (como que não sabendo utilizá-las ou que se o esforço é muito elevado), e identificam esta opção como sendo de baixa qualidade. Por outro lado, os consumidores ao identificarem a tecnologia como fácil de utilizar, este risco social é diminuto, e, portanto, as *self-checkout* tornam-se uma opção de elevada qualidade (Dabholkar, 1996).

As variáveis Segurança e a Desintermediação são as que apresentam menos peso sobre a satisfação dos consumidores e a última a que mostra uma média mais reduzida (3,02) revelando que o facto de as *self-checkout* terem um nível de interação reduzido não motivava os consumidores à sua utilização (Dabholkar, 1996; Meuter *et al.*, 2005) pois a utilização das tecnologias *self-service* desumaniza a interação (Breakwell *et al.*, 1986; Zeithaml & Gilly, 1987). Em relação à variável Segurança, a mesma é avaliada positivamente pelos clientes demonstrando que o risco proporcionado pela utilização destas tecnologias é identificado como influenciador da sua adoção, tal como é referido nos estudos de Bobbitt e Dabholkar (2001) e Wang *et al.* (2012). Se os consumidores estiverem bem informados sobre a tecnologia e dos seus benefícios, identificam o risco de utilização como sendo menor, e, consequentemente, as tecnologias como sendo seguras, aumentando assim a intenção de utilização (Lee & Allaway, 2002).

É de referir também que os atributos por si só têm um Beta muito elevado demonstrando um bom resultado de que estes atributos influenciam a satisfação dos consumidores. Ainda assim, se fossem considerados outros fatores, como por exemplo a atitude dos utilizadores referida na revisão de literatura, teria acrescido ao modelo.

Quanto aos fatores situacionais e, conforme indicado anteriormente, neste estudo apresentam uma influência não significativa na satisfação. Wang *et al.* (2012) refere que o tempo de espera percebido pelos clientes é decisivo para a sua escolha entre um ou outro canal e apesar da fila de espera ser muitas vezes mais pequena não significa que o tempo de espera o seja devido ao processo lento de alguns utilizadores. Os utilizadores referem ainda que ao terem mais alguns artigos e se estes forem complexos podem não ter o controlo sobre todo o processo e identificarem a tarefa como arriscada. Os consumidores que percebem a falta de controlo na transação *self-service* demonstram necessitar de mais acompanhamento dos colaboradores e outros clientes, tornando a transação mais demorada e, portanto, têm pouca perceção de rapidez, atributo referido como importante para a adoção das tecnologias *self-service* (Collier & Sherrell, 2010). No entanto, é expectável que a complexidade percebida identificada pelo tipo de artigo diminua com a crescente utilização das caixas automáticas pelos consumidores (Wang *et al.*, 2012).

Futuras investigações poderão juntar outros fatores aos atributos, como por exemplo, as atitudes dos consumidores face às tecnologias, de forma a conseguir uma maior percentagem explicativa do modelo.

A **Hipótese 3** foi comprovada (Tabela 30) através do Coeficiente de Correlação de *Pearson*, que evidenciou que a Satisfação dos consumidores com as tecnologias *self-service* tem influência na sua intenção em voltar a utilizar as caixas de *self-checkout*. A variável Intenção de reutilização das caixas de pagamento automáticas apresentou uma excelente classificação por parte dos utilizadores (média de 6,59), de-

monstrando que estes tencionam continuar a utilizar as *self-checkout*. Ou seja, os consumidores ao mostrarem-se cada vez mais satisfeitos com a experiência proporcionada pelas tecnologias *self-service* reforçam essa mesma experiência com a formação de intenção em voltar a utilizar estas tecnologias (Marzocchi & Zammit, 2006; Collier & Sherrell, 2010). No entanto, se as tecnologias falharem, o processo falhar ou o desenho do serviço não for o mais apropriado podem provocar a não satisfação dos clientes e redirecioná-los para as caixas de pagamento tradicionais, tal como é referido por Makarem *et al.* (2009). Portanto, as experiências negativas com os canais *self-service* terão uma influência também negativa sobre as intenções de utilização deste tipo de canais e uma influência positiva sobre a outra opção, os canais tradicionais (Weijters *et al.*, 2007; Reinders *et al.*, 2008).

As **Hipóteses 4 e 5** foram parcialmente comprovadas (Tabela 30) através do teste *t*-Student para duas amostras independentes. Em relação aos atributos das tecnologias *self-service*, para cinco destes atributos (Controlo, Rapidez, Confiança, Desintermediação e Diversão) a avaliação difere entre utilizadores e não utilizadores (Liljander *et al.*, 2006). As variáveis Segurança e Facilidade de Uso não demonstraram a existência de diferenças significativas na avaliação das mesmas entre utilizadores e não utilizadores, apresentando como diferenças de médias os valores de -0,54 e 0,19, respetivamente. Assim, podemos concluir que ambos os tipos de consumidores acham as caixas de pagamento automáticas seguras e fáceis de usar (médias superiores a 5). Os atributos Controlo e Rapidez, dois dos atributos mais valorizados e com peso para os utilizadores, apresentam também diferenças mais significativas face aos não utilizadores, demonstrando que estes atributos são efetivamente importantes para a escolha dos utilizadores das caixas de pagamento automáticas (Dabholkar, 1996; Meuter *et al.*, 2000). No caso da Desintermediação, a diferença entre utilizadores e não utilizadores é significativa mas neste caso não porque os utilizadores valorizam a falta de interação mas sim porque os não utilizadores valorizam muito a interação (Collier & Kimes, 2013). A média da variável Desintermediação para os não utilizadores é de apenas 1,66, confirmando os

estudos de Dabholkar (1996) e Meuter *et al.* (2005) de que a necessidade de interação pode ser uma influência negativa na utilização das tecnologias *self-service*.

Quanto aos fatores situacionais, a avaliação das filas de espera e do número de artigos diferem entre utilizadores e não utilizadores (Wang *et al.*, 2012); ao passo que, a complexidade de artigos não mostra diferença significativa. Ao analisar a variável Número de Artigos verificamos que existem diferenças significativas entre utilizadores e não utilizadores mas as médias dos dois tipos de utilizadores são elevadas. Os utilizadores das caixas de pagamento automáticas apresentam uma média muito próxima do valor máximo da escala na importância dada a este fator (6,67), confirmando que no caso de terem muitos produtos, os consumidores revelam que a utilização das *self-checkout* se torna arriscada e complicada, uma vez que têm muitas tarefas a fazer por si mesmos, diminuindo assim a perceção de controlo (Wang *et al.*, 2012). A variável Filas de Espera, tal como a variável Número de Artigos, apresenta diferenças significativas entre utilizadores e não utilizadores e as médias desta variável nos dois tipos de utilizadores são elevadas. Ou seja, ambos os utilizadores mostram que esta variável é importante na escolha do tipo de canal de entrega do serviço. Os clientes não gostam de esperar, pelo que o canal *self-service* pode ser opção quando percebido com um canal de entrega de serviço rápido (Dabholkar & Bagozzi, 2002). Na escolha entre o canal *self-service* e o canal tradicional, os consumidores avaliam o tamanho da fila de espera e optam por aquela que é mais pequena de forma a minimizar o tempo de espera.

A **Hipótese 6**, parcialmente comprovada (Tabela 30), foi analisada através do teste do Qui-Quadrado para as variáveis qualitativas (Género e Habilitações Literárias) e do teste *t*-Student para duas amostras independentes para a variável Idade por ser uma variável quantitativa. Apenas esta última, apresentou diferenças significativas entre os utilizadores e não utilizadores do *self-checkout*. Os utilizadores das caixas de pagamento automáticas são, em média, mais jovens dos que os não utilizadores, tal como referido por Ding *et al.* (2007) e Simon e Usunier (2007) nos seus estudos. Os jovens tendem a ter atitudes mais entusiastas acerca das opções *self-service*, achando-as mais divertidas

(Nilsson, 2007). Podemos também confirmar que as pessoas mais idade têm menos propensão a aprenderem a usar estas tecnologias e também o sentimento de solidão leva a que procurem nos colaboradores um forma de procurar interação com pessoas e, desta forma, têm uma atitude menos positiva em relação à utilização das caixas de pagamento automáticas (Lee *et al.*, 2010). A variável Género não apresentou diferenças significativas e, portanto, podemos confirmar com o estudo de Weijters *et al.* (2007) que tanto os indivíduos do sexo masculino como do sexo feminino aceitam a utilização das tecnologias *self-service* mesmo que sendo influenciados por diferentes características destas tecnologias. A variável Habilitações Literárias também não mostrou a existência de diferenças significativas entre os utilizadores e não utilizadores pelo que não foi possível confirmar o indicado por estudos como Meuter *et al.* (2003) e Weijters *et al.* (2007) de que os clientes com maior nível de escolaridade são os primeiros adotantes das tecnologias *self-service* nem estudos como o de Porter e Donthu (2006) de que as pessoas com menos instrução não optam por estas tecnologias devido ao fraco conhecimento de que dispõe.

## 4. Conclusão

### 4.1. Considerações gerais

O estudo em questão pretendeu verificar a relevância dos atributos das tecnologias *self-service* e de fatores situacionais na motivação dos utilizadores no uso destas tecnologias e analisar o impacto que estas motivações ou benefícios esperados têm na satisfação dos utilizadores e, conseqüentemente, na sua intenção de voltar a usar estas tecnologias. Para além disso, pretendeu-se comparar a avaliação das tecnologias *self-service* efetuada por utilizadores e não utilizadores, bem como distinguir o perfil dos dois tipos de utilizadores em termos de características individuais. A tecnologia *self-service* utilizada para este estudo foi o *self-checkout* (caixas de pagamento automáticas) utilizadas nos supermercados.

Com a grande competitividade existente no mercado, a satisfação dos clientes tornou-se um fator muito importante, aumentando, assim, o foco das empresas nas necessidades, interesses e desejos dos mesmos. Ao oferecerem um serviço diferenciado e que vá de encontro a estas necessidades e desejos, a empresa aumenta a satisfação e, permite assim, o seu crescimento (Beatson *et al.*, 2007). As tecnologias *self-service* continuam a ser um canal de entrega de serviço importante, pelo que compreender os determinantes que levam à satisfação do cliente e explorar as suas conseqüências é crucial para o sucesso da utilização destas tecnologias (Wang, 2012). Comprovamos com este estudo que a satisfação retirada da utilização das *self-checkout* influencia a vontade de voltar a utilizá-las. O aumento da intenção de utilização a longo prazo mostra a satisfação dos clientes, e portanto, demonstra a importância da utilização do *self-service* no retalho. Os retalhistas devem ter em conta a agradabilidade das máquinas para que a experiência seja positiva, como por exemplo, a exibição de informações de entretenimento, animações, enfatizando a característica do prazer, entretendo o utilizador durante a transação (Wang, 2012). Para além disto, é importante que os retalhistas tenham em conta não só

o ponto de vista dos utilizadores das tecnologias *self-service* mas também o dos não utilizadores para que possam definir e direccionar melhor as suas estratégias.

Para análise do pretendido, foram realizados dois questionários, um para os utilizadores das caixas de pagamento automáticas e outro para os não utilizadores, com o objetivo de obter informação sobre o que influencia a escolha pelos dois tipos de canais (atributos e/ou fatores situacionais) e sobre as diferenças ao nível de avaliação e perfil dos dois tipos de utilizadores.

Com esta análise foi possível verificar que os fatores que mais influenciam a satisfação dos utilizadores são o Controlo, a Rapidez e a Confiança. Como tal, é importante que os retalhistas promovam o sentimento de controlo aos consumidores que utilizam as tecnologias *self-service* reduzindo a perceção de risco, aumentando o valor percebido e incrementando a intenção de adoção destas tecnologias (Lee & Allaway, 2002). É também importante que os retalhistas tornem estas tecnologias *user-friendly* para que os consumidores avaliem-nas como rápidas (Dabholkar, 1996; Elliott *et al.*, 2012). Devem ainda garantir o correto funcionamento da tecnologia de forma a incrementar o sentimento de confiança dos utilizadores com as tecnologias *self-service* (Elliott *et al.*, 2012). A oferta, por exemplo, de um tutorial na tela que fornece instruções claras de utilização, de todos os passos do processo do serviço (Wang, 2012) pode ser importante para que os utilizadores considerem a tecnologia como mais rápida e confiável e que identifiquem uma maior controlo sobre todo o processo e, portanto, incrementem a satisfação. Foi também comprovado que ao ficarem mais satisfeitos, os clientes tendem a reutilizar as tecnologias *self-service*, o que traz vantagens aos retalhistas.

Comparando com os não utilizadores, as maiores diferenças registam-se na Rapidez, Controlo e Desintermediação. Desta forma, podemos indicar que os retalhistas devem promover as tecnologias *self-service* juntos dos não utilizadores demonstrando o seu correto e rápido funcionamento e, como os não utilizadores preferem a assistência por parte de um colaborador, devem providenciar também a assistência nas tecnologias

*self-service* se pretendem que estes não utilizadores se convertam em utilizadores deste tipo de tecnologia. Ao nível dos fatores situacionais, podemos indicar que também existem diferenças na avaliação entre utilizadores e não utilizadores. Para os utilizadores, o número (reduzido) de artigos e as (longas) filas de espera nas caixas tradicionais parecem ser fatores com mais relevância na escolha do canal por parte dos utilizadores das tecnologias *self-service* do que pelos não utilizadores.

Foi possível também perceber que tanto os elementos do sexo masculino como os elementos do sexo feminino optam pela adoção das tecnologias *self-service* (Weijters *et al.*, 2007), que os utilizadores deste tipo de tecnologias são geralmente mais jovens (média de 43,9) do que os não utilizadores (média de 50,7) e que o nível de escolaridade dos dois grupos é idêntico.

Uma vez que a nível académico são ainda poucos os estudos que avaliem a utilização das tecnologias *self-service onsite*, o presente estudo pretende colmatar esse *gap*. Para além disto, a investigação que compare utilizadores e não utilizadores das tecnologias *self-service* também é reduzida pelo que sendo do interesse dos retalhistas converter os não utilizadores, é necessário perceber o seu perfil e perceções de forma a convencê-los a mudar, perfil esse que pode ser identificado neste estudo.

## 4.2. Limitações e Sugestões de Pesquisas Futuras

O presente estudo permitiu um conhecimento mais profundo relativo aos fatores que influenciam a escolha pela utilização das tecnologias *self-service* e as diferenças de avaliação destes fatores e das características individuais entre utilizadores e não utilizadores destas tecnologias. No entanto, ainda permanecem uma série de limitações ao estudo que podem permitir pesquisas futuras.

A recolha de dados foi apenas realizada num único estabelecimento de retalho e centrada num único momento pelo que futuras investigações poderão expandir a sua análise para outros dias da semana, para outros estabelecimentos e até para outros contextos além de super e hipermercados a fim de determinar se os resultados encontrados se mantêm. Poderão ser também analisadas outras tecnologias *self-service onsite* (ex: *kiosks*).

Uma outra limitação do estudo será a sua reduzida amostra. A maior dimensão da amostra poderia, por exemplo, melhorar a confiabilidade dos indicadores utilizados. Apesar da aleatória, não há garantias de que a amostra seja representativa.

Foi verificada na análise que apenas cerca de 30% da variação que ocorre na satisfação na utilização das tecnologias *self-service* é explicada pelos atributos das tecnologias *self-service* e fatores situacionais pode ser justificado pela inexistência no modelo de outros fatores influenciadores pelo que futuros modelos poderão incluir outros fatores explicativos da satisfação, como por exemplo, as atitudes dos consumidores face às tecnologias. Outros consequentes para além da reutilização podiam ser explorados (p.e. fidelização à loja, recomendação, etc.).

É certo que a tecnologia terá cada vez mais importância no contexto retalhista e nos serviços em geral, pelo que será uma área bastante interessante e propensa a investigações futuras.

## 5. Referências Bibliográficas

- Adams, D. A., Nelson, R. R., & Todd, P. A. (1992). "Perceived usefulness ease of use, and usage of information technology: a replication". *MIS Quarterly*, 16(2), 227-247.
- Anselmsson, J. (2001). *"Customer-Perceived Quality and Technology-Based Self-Service"*, Lund: Business Press.
- Bateson, J., & Hui, M. (1987). "Perceived control as a crucial perceptual dimension of the service experience: an experimental study". In *Association, Suprenant* (editor). *Add value to your service: the key to success* (pp. 187-192). Chicago, Ill.
- Bateson, J. E. G. (1985). "Self-Service Consumer - an Exploratory-Study". *Journal of Retailing*, 61(3), 49-76.
- Beatson, A., Lee, N., & Coote, L. V. (2007). "Self-Service Technology and the Service Encounter". *The Service Industries Journal*, 27(1), 75-89.
- Bitner, M. J., Brown, S. W., & Meuter, M. L. (2000). "Technology infusion in service encounters". *Journal of the Academy of Marketing Science*, 28(1), 138-149.
- Bobbitt, L. M., & Dabholkar, P. A. (2001). "Integrating attitudinal theories to understand and predict use of technology-based self-service - The Internet as an illustration". *International Journal of Service Industry Management*, 12(5), 423-450.
- Bowen, D. E. (1986). "Managing Customers as Human-Resources in Service Organizations". *Human Resource Management*, 25(3), 371-383.
- Bowling, A. (2002). *"Research Methods in Health: Investigating health and health services"*, (2nd edition) Buckingham, Open University Press.

- Breakwell, G. M., Fife-Schaw, C., Lee, T., & Spencer, J. (1986). "Attitudes towards new technology in relation to social beliefs and group memberships: a preliminar investigation". *Current Psychological Research and Reviews*, 5(1), 34-47.
- Chase, R. B. (1978). "Where does the customer fit in a service operation?". *Harvard Business Review*, 56(6), 137-142.
- Childers, T. L., Carr, C. L., Peck, J., & Carson, S. (2001). "Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior". *Journal of Retailing*, 77(4), 511-535.
- Collier, J. E., & Kimes, S. E. (2013). "Only If It Is Convenient: Understanding How Convenience Influences Self-Service Technology Evaluation". *Journal of Service Research*, 16(1), 39-51.
- Collier, J. E., & Sherrell, D. L. (2010). "Examining the influence of control and convenience in a self-service setting". *Journal of the Academy of Marketing Science*, 38(4), 490-509.
- Cooper, R. B., & Zmud, R. W. (1990). "Information technology implementation research: a technological diffusion approach". *Management Science*, 36(2), 123-139.
- Cowles, D. (1989). "Consumer Perceptions of Interactive Media". *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 33(1), 83-89.
- Cowles, D., & Crosby, L. A. (1990). "Consumer acceptance of interactive media". *The Services Industries Journal*, 10(3), 521-540.
- Cronbach, L. J. (1951). "Coefficient alpha and the internal structure of tests". *Psychometrika*, 16(3), 297-334.

- Cunningham, L. F., Young, C. E., & Gerlach, J. H. (2008). "Consumer views of self-service technologies". *Service Industries Journal*, 28(6), 719-732.
- Curran, J. M., & Meuter, M. L. (2005). "Self-service technology adoption: comparing three technologies". *Journal of Services Marketing*, 19(2), 103-113.
- Curran, J. M., Meuter, M. L., & Suprenant, C. F. (2003). "Intentions to use self-service technologies: a confluence of multiple attitude". *Journal of Service Research*, 5(3), 209-224.
- Curran, J. M., & Meutter, M. L. (2007). "Encouraging existing customers to use self-service technologies: put a little fun in their lives". *Journal of Marketing Theory Practice*, 15(4), 283-298.
- Dabholkar, P. A. (1994). "Incorporating Choice Into an Attitudinal Framework: Analyzing Models of Mental Comparison Processes". *Journal of Consumer Research*, 21(1), 110-118.
- Dabholkar, P. A. (1996). "Consumer evaluations of new technology-based self-service options: an investigation of alternative models of service quality". *International Journal of Research in Marketing*, 13(1), 29-51.
- Dabholkar, P. A. (2000). "Technology in service delivery: implications for self-service and service support". In Sage, Swartz & Iacobucci (editors), *Handbook of Service Management* (pp. 103-110). Thousands Oaks, CA.
- Dabholkar, P. A., & Bagozzi, R. P. (2002). "An attitudinal model of technology-based self-service: Moderating effects of consumer traits and situational factors". *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(3), 184-201.
- Dabholkar, P. A., Bobbitt, L. M., & Lee, E. J. (2003). "Understanding consumer motivation and behavior related to self-scanning in retailing - Implications for

- strategy and research on technology-based self-service". *International Journal of Service Industry Management*, 14(1), 59-95.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). "User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models". *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Davis, T. (1993). "Effective supply chain management". *MIT Sloan Management Review*, 34(4), 35-46.
- Dellande, S., Gilly, M. C., & Graham, J. L. (2004). "Gaining compliance and losing weight: The role of the service provider in health care services". *Journal of Marketing*, 68(3), 78-91.
- Ding, X., Verma, R., & Iqbal, Z. (2007). "Self-service technology and online financial service choice". *International Journal of Service Industry Management*, 18(3-4), 246-268.
- Elliott, K., Meng, G., & Hall, M. (2012). "The Influence of Technology Readiness on the Evaluation of Self-Service Technology Attributes and Resulting Attitude Toward Technology Usage". *Services Marketing Quarterly*, 33(4), 311-329.
- Elliott, K. M., & Hall, M. C. (2005). "Assessing consumers, propensity to embrace self-service technologies: are there gender differences?". *Marketing Management Journal*, 15(2), 98-107.
- Ellram, L. M., Tate, W. L., & Billington, C. (2004). "Understanding and Managing the Services Supply Chain". *Journal of Supply Chain Management*, 40(4), 17-32.
- Evans, K. R., & Brown, S. W. (1988). "Strategic Options for Service Delivery Systems". *Ama Educators Proceedings : Efficiency and Effectiveness in Marketing*, 54, 207-211.

- Forman, A. M., & Sriram, V. (1991). "The Depersonalization of Retailing - Its Impact on the Lonely Consumer". *Journal of Retailing*, 67(2), 226-243.
- Grönroos, C. (2001). "The perceived service quality concept - a mistake? ". *Managing Service Quality*, 11(3), 150-152.
- Hair, J. F., Black, W., Babin, B., Anderson, R. E., & Tathan, R. L. (2005). "*Multivariate data analysis*", (5th ed.), Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Helmstater, G. (1964). "*Principles of Psychological Measurement*", Appleton-Century-Crofts: New York.
- Hilton, T., & Hughes, T. (2013). "Co-production and co-creation using self service technology: The application of service-dominant logic ". *Journal of Marketing Management*, 29(7-8), 861-881.
- Holbrook, M. B., Chestnut, R. W., Oliva, T. A., & Greenleaf, E. A. (1984). "Play as a Consumption Experience - the Roles of Emotions, Performance, and Personality in the Enjoyment of Games". *Journal of Consumer Research*, 11(2), 728-739.
- Holbrook, M. B., & Hirschman, E. C. (1982). "The Experiential Aspects of Consumption - Consumer Fantasies, Feelings, and Fun". *Journal of Consumer Research*, 9(2), 132-140.
- Johnson, M. D. (1984). "Consumer Choice Strategies for Comparing Noncomparable Alternatives". *Journal of Consumer Research*, 11(3), 741-753.
- Kaiser, H. F., & Rice, J. (1974). "Little Jiffy Mark IV". *Educational and Psychological Measurement*, 34 111-117.
- Karmarkar, U., & Pitbladdo, R. (1995). "Service markets and competition". *Journal of Operations Management*, 12(3-4), 397-411.

- Langeard, E., Bateson, J. E. G., Lovelock, C. H., & Eiglier, P. (1981) *Marketing of Services: New Insights From Consumers and Managers*. Report N° 81-104, Marketing Science Institute, Cambridge, MA
- Ledingham, J. A. (1984). "Are consumers ready for the information age?". *Journal of Advertising Research*, 24(4), 31-37.
- Lee, H.-J., Cho, H. J., Xu, W., & Fairhurst, A. (2010). "The influence of consumer traits and demographics on intention to use retail self-service checkouts". *Marketing Intelligence & Planning*, 28(1), 46-58.
- Lee, H. J., Fairhurst, A., & Cho, H. J. (2013). "Gender differences in consumer evaluations of service quality: self-service kiosks in retail". *Service Industries Journal*, 33(2), 248-265.
- Lee, J., & Allaway, A. (2002). "Effects of personal control on adoption of self-service technology innovations". *Journal of Service Marketing*, 16(6), 553-572.
- Liljander, V., Gillberg, F., Gummerus, J., & Riel, A. v. (2006). "Technology readiness and the evaluation and adoption of self-service technologies". *Journal of Retailing and Consumer Services*, 13, 177-191.
- Lin, J. S. C., & Hsieh, P. L. (2007). "The influence of technology readiness on satisfaction and behavioral intentions toward self-service technologies". *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1597-1615.
- Lovelock, C. H., & Wirtz, J. (2007). *Services Marketing: People, Technology, Strategy*, (6 th edition), Prentice-Hall, pp. 6.
- Lovelock, C. H., & Young, R. F. (1979). "Look to consumers to increase productivity". *Harvard Business Review*, 57, 168-178.

- Maister, D. H. (1985). "The psychology of waiting lines". In Books, Czepial, *et al.* (editors), *The service encounter: Managing employee/customer interaction in service businesses* (pp. 113-126). Lexington, MA.
- Makarem, S. C., Mudambi, S. M., & Podoshen, J. S. (2009). "Satisfaction in technology-enabled service encounters". *Journal of Services Marketing*, 23(2-3), 134-143.
- Marôco, J. (2011). "*Análise Estatística com o SPSS Statistics*", (5ª edição), Report Number.
- Marzocchi, G. L., & Zammit, A. (2006). "Self-scanning technologies in retail: Determinants of adoption". *Service Industries Journal*, 26(6), 651-669.
- Meuter, M., Ostrom, A., Roundtree, R., & Bitner, M. (2000). "Self-service technologies understanding customer satisfaction with technology-based service encounters". *Journal of Marketing*, 64(3), 50-64.
- Meuter, M. L., Bitner, M. J., Ostrom, A. L., & Brown, S. W. (2005). "Choosing among alternative service delivery modes: An investigation of customer trial of self-service technologies". *Journal of Marketing*, 69(2), 61-83.
- Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Bitner, M. J., & Roundtree, R. (2003). "The influence of technology anxiety on consumer use and experiences with self-service technologies". *Journal of Business Research*, 56(11), 899-906.
- Mick, D. G., & Fournier, S. (1998). "Paradoxes of technology: Consumer cognizance, emotions, and coping strategies". *Journal of Consumer Research*, 25(2), 123-143.
- Moore, G. C., & Banbasat, I. (1996). "Integrating diffusion of innovations and theory of reasoned action models to predict utilization of information technology by end-

- users". In Hall, Kautz & Pries-Heje (editors), *Diffusion and Adoption of Information Technology* (pp. 132-146). London.
- Nilsson, D. (2007). "A cross-cultural comparison of self-service technology use". *European Journal of Marketing*, 41(3-4), 367-381.
- Nunnally, J. C. (1978). *"Psychometric theory"*, (2nd edition). New York, NY. McGraw-Hill.
- Oliver, R. L. (1993). "Cognitive, Affective, and Attribute Bases of the Satisfaction Response". *Journal of Consumer Research*, 20(3), 418-430.
- Oyedele, A., & Simpson, P. M. (2007). "An empirical investigation of consumer control factors on intention to use selected self-service technologies". *International Journal of Service Industry Management*, 18(3-4), 287-306.
- Parasuraman, A. (2000). "Technology Readiness Index (Tri): A Multiple-Item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies". *Journal of Service Research*, 2(4), 307-320.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). "A Conceptual-Model of Service Quality and Its Implications for Future-Research". *Journal of Marketing*, 49(4), 41-50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). "Servqual - a Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality". *Journal of Retailing*, 64(1), 12-40.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2005). *"Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS"*, Lisboa, Edições Sílabo.

- Porter, C. E., & Donthu, N. (2006). "Using the technology acceptance model to explain how attitudes determine Internet usage: The role of perceived access barriers and demographics". *Journal of Business Research*, 59(9), 999-1007.
- Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2007). "Co-creation experiences: the next practice in value creation". *Journal of Interactive Marketing*, 18(3), 1-10.
- Reinders, M. J., Dabholkar, P. A., & Frambach, R. T. (2008). "Consequences of Forcing Consumers to Use Technology-Based Self-Service". *Journal of Service Research*, 11(2), 107-123.
- Rodie, A., & Kleine, S. (2000). "Customer participation in services production and delivery". In Sage, Swartz & Iacobucci (editors), *Handbook of Services Marketing and Management* (pp. 111-125). Thousand Oaks, California.
- Roth, A. V., & Menor, L. J. (2003). "Insights into service operations management: A research agenda". *Production and Operations Management*, 12(2), 145-164.
- Salomann, H., Kolbe, L., & Brenner, W. (2006). "Self-services in customer relationships: balancing high-tech and high-touch today and tomorrow". *e-Service Journal*, 4(2), 65-84.
- Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research Methods for Business Students*, (5th edition). Harlow, United Kingdom: FT Prentice Hall.
- Schembri, S. (2006). "Rationalizing service logic, or understanding services as experience?". *Marketing Theory*, 6(3), 381-392.
- Schneider, B., & Bowen, D. E. (1995). *Winning the service game*: Boston: Harvard Business School Press.
- Sharma, S. (1996). *Applied Multivariate Techniques*, John Wiley & Sons, New York.

- Simon, F., & Usunier, J. C. (2007). "Cognitive, demographic, and situational determinants of service customer preference for personnel-in-contact over self-service technology". *International Journal of Research in Marketing*, 24(2), 163-173.
- Tornatzky, L. G., & Klein, K. J. (1982). "Innovation Characteristics and Innovation Adoption-Implementation - a Meta-Analysis of Findings". *Ieee Transactions on Engineering Management*, 29(1), 28-45.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). "Evolving to a new dominant logic for marketing". *Journal of Marketing*, 68(1), 1-17.
- Walker, R. H., Craig-Lees, M., Hecker, R., & Francis, H. (2002). "Technology-enabled service delivery - An investigation of reasons affecting customer adoption and rejection". *International Journal of Service Industry Management*, 13(1), 91-106.
- Wang, C., Harris, J., & Patterson, P. (2013). "The Roles of Habit, Self-Efficacy, and Satisfaction in Driving Continued Use of Self-Service Technologies: A Longitudinal Study". *Journal of Service Research*, 16(3), 400-414.
- Wang, C., Harris, J., & Patterson, P. G. (2012). "Customer choice of self-service technology: the roles of situational influences and past experience". *Journal of Service Management*, 23(1), 54-78.
- Wang, M. C. H. (2012). "Determinants and consequences of consumer satisfaction with self-service technology in a retail setting". *Managing Service Quality*, 22(2), 128-144.
- Weijters, B., Rangarajan, D., Falk, T., & Schillewaert, N. (2007). "Determinants and Outcomes of Customers' Use of Self-Service Technology in a Retail Setting". *Journal of Service Research*, 10(1), 3-21.

- Xue, M., Hitt, L. M., & Harker, P. T. (2007). "Customer efficiency, channel usage, and firm performance in retail banking". *M&Som-Manufacturing & Service Operations Management*, 9(4), 535-558.
- Zeithaml, V. A., Berry, L. L., & Parasuraman, A. (1996). "The behavioral consequences of service quality". *Journal of Marketing*, 60(2), 31-46.
- Zeithaml, V. A., & Gilly, M. C. (1987). "Characteristics Affecting the Acceptance of Retailing Technologies - a Comparison of Elderly and Nonelderly Consumers". *Journal of Retailing*, 63(1), 49-68.

## 6. Anexos

### Anexo 1 – Questionário aos Utilizadores das Tecnologias *Self-Service*

#### Questionário

Data: 09/05/2015

Questionário nº: \_\_\_\_\_



Este questionário servirá de apoio à realização de uma Tese de Mestrado em Gestão de Serviços, na Faculdade de Economia do Porto. O principal objetivo é estudar a adoção de tecnologias *self-service* num estabelecimento retalhista (supermercado), considerando o ponto de vista de utilizadores e não-utilizadores. A tecnologia *self-service* observada são as caixas de pagamento automáticas (*self-checkout*).

O questionário é anónimo, será utilizado unicamente para tratamento estatístico e demora no máximo 3 minutos a responder.

Obrigado pela sua participação!

#### Grupo I – Dados Pessoais

##### 1. Sexo

Masculino ☐

Feminino ☐

##### 2. Idade \_\_\_\_\_

### 3. Habilitações Literárias

- Ensino Primário ou inferior ☐
- Ensino Básico ☐
- Ensino Secundário ☐
- Bacharelato/Licenciatura ☐
- Mestrado/Doutoramento ☐

### 4. Com que frequência utiliza as caixas de pagamento automáticas?

- Sempre ☐
- Frequentemente ☐
- Ocasionalmente ☐
- Raramente ☐
- Nunca ☐
- Não aplicável ☐

## Grupo II - Hábitos e opiniões na escolha de caixas de pagamento automáticas *versus* caixas de pagamento tradicionais

Considerando que "1" se refere a Discordo Totalmente e "7" a Concordo Totalmente, indique por favor a sua opinião relativamente às seguintes questões:  
Se alguma das questões não lhe for aplicável, escolha por favor a opção "N/a".

### Prefiro utilizar as caixas automáticas porque...

#### 5. ... acho que estas são seguras.

- 1 2 3 4 5 6 7 N/a
- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

6. ... prefiro ser eu a ter o controlo do registo ao invés de um funcionário.

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

---

7. ... acho o processo mais rápido ao ser efetuado por mim do que por um colaborador.

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

---

8. ... acho que o processo de registo é de confiança.

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

---

9. ... a assistência do colaborador não é importante para mim.

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

---

10.... acho que a sua utilização implica pouco esforço da minha parte.

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

---

11.... acho divertido ser eu a digitalizar os itens.

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

---

**A minha escolha pelas caixas automáticas depende....**

12.... das filas de espera nas caixas tradicionais (apenas escolho quando estas são grandes).

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

---

13.... do número de artigos a comprar (apenas escolho se forem poucos).

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

---

14.... da complexidade dos artigos (apenas escolho se p.e. não tiverem alarmes ou necessidade de pesar).

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**Grupo III - Avaliação das caixas de pagamento automáticas versus caixas de pagamento tradicionais.**

---

Indique por favor a sua opinião quanto à avaliação das Caixas de Pagamento Automáticas.

- 15.** Como classifica a satisfação obtida da utilização das caixas de pagamento automáticas, onde 1 corresponde à insatisfação na utilização e 7 à satisfação na utilização?

1 2 3 4 5 6 7

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

- 
- 16.** Indique a sua intenção em voltar a utilizar as caixas de pagamento automáticas, onde 1 se refere a que não vai voltar a utilizar e 7 se refere a ter muita vontade de voltar a utilizar.

1 2 3 4 5 6 7

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

## Anexo 2 – Questionário aos Não Utilizadores das Tecnologias Self-Service

### Questionário

Data: 09/05/2015

Questionário nº: \_\_\_\_\_



Este questionário servirá de apoio à realização de uma Tese de Mestrado em Gestão de Serviços, na Faculdade de Economia do Porto. O principal objetivo é estudar a adoção de tecnologias *self-service* num estabelecimento retalhista (supermercado), considerando o ponto de vista de utilizadores e não-utilizadores. A tecnologia *self-service* observada são as caixas de pagamento automáticas (*self-checkout*).

O questionário é anónimo, será utilizado unicamente para tratamento estatístico e demora no máximo 3 minutos a responder.

Obrigado pela sua participação!

### Grupo I – Dados Pessoais

---

#### 1. Sexo

Masculino ☐

Feminino ☐

#### 2. Idade \_\_\_\_\_

### 3. Habilitações Literárias

- Ensino Primário ou inferior ☐
- Ensino Básico ☐
- Ensino Secundário ☐
- Bacharelato/Licenciatura ☐
- Mestrado/Doutoramento ☐

### 4. Com que frequência utiliza as caixas de pagamento tradicionais?

- Sempre ☐
- Frequentemente ☐
- Ocasionalmente ☐
- Raramente ☐
- Nunca ☐
- Não aplicável ☐

## Grupo II - Hábitos e opiniões na escolha de caixas de pagamento automáticas *versus* caixas de pagamento tradicionais

Considerando que "1" se refere a Discordo Totalmente e "7" a Concordo Totalmente, indique por favor a sua opinião relativamente às seguintes questões:  
Se alguma das questões não lhe for aplicável, escolha por favor a opção "N/a".

### Prefiro utilizar as caixas tradicionais ao invés das automáticas porque...

5. ... acho que as caixas automáticas não são seguras.

- 1 2 3 4 5 6 7 N/a
- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

6. ... prefiro que o funcionário tenha o controlo do registo em vez de mim.

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

7. ... acho o processo mais rápido se efetuado por um colaborador do que por mim.

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

8. ... acho que nas caixas automáticas o processo de registo não é de confiança.

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

9. ... a assistência do colaborador é importante para mim.

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

10. ... acho que a utilização das caixas automáticas implica muito esforço da minha parte.

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

11. ... não acho divertido ser eu a digitalizar os itens.

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

---

**A minha eventual escolha pelas caixas automáticas depende....**

12. ... das filas de espera nas caixas tradicionais (apenas escolho quando estas são grandes).

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

---

13. ... do número de artigos a comprar (apenas escolho se forem poucos).

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

---

14. ... da complexidade dos artigos (apenas escolho se p.e. não tiverem alarmes ou necessidade de pesar).

|                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     | 6                     | 7                     | N/a                   |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

## Anexo 3 – Análise Fatorial

### Estatísticas descritivas

|                         | Média | Desvio Padrão | Análise N |
|-------------------------|-------|---------------|-----------|
| Segurança               | 5,51  | 1,800         | 153       |
| Controlo                | 4,08  | 2,335         | 153       |
| Rapidez                 | 4,05  | 2,408         | 153       |
| Confiança               | 6,14  | 1,483         | 153       |
| Desintermediação        | 2,42  | 1,928         | 153       |
| Facilidade de Uso       | 5,10  | 2,100         | 153       |
| Diversão                | 4,67  | 2,370         | 153       |
| Filas de Espera         | 5,54  | 2,271         | 153       |
| Número de Artigos       | 6,08  | 1,940         | 153       |
| Complexidade de Artigos | 3,97  | 2,539         | 153       |

### Teste de KMO e Bartlett

|                                                       |                     |         |
|-------------------------------------------------------|---------------------|---------|
| Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem. |                     | ,630    |
| Teste de esfericidade de Bartlett                     | Aprox. Qui-quadrado | 237,986 |
|                                                       | df                  | 45      |
|                                                       | Sig.                | ,000    |

**Matriz de componente<sup>a</sup>**

|                         | Componente |       |
|-------------------------|------------|-------|
|                         | 1          | 2     |
| Segurança               | ,413       | -,318 |
| Controlo                | ,740       | ,036  |
| Rapidez                 | ,725       | ,044  |
| Confiança               | ,539       | -,211 |
| Desintermediação        | ,508       | ,232  |
| Facilidade de Uso       | ,464       | -,399 |
| Diversão                | ,535       | -,076 |
| Filas de Espera         | ,131       | ,775  |
| Número de Artigos       | ,378       | ,637  |
| Complexidade de Artigos | -,079      | ,601  |

Método de Extração: Análise de Componente Principal.

a. 2 componentes extraídos.

## Anexo 4 – Alfa de Cronbach

### 1. Atributos das Tecnologias *Self-Service*

**Resumo de processamento do caso**

|       |                        | N   | %     |
|-------|------------------------|-----|-------|
| Casos | Válido                 | 163 | 84,0  |
|       | Excluídos <sup>a</sup> | 31  | 16,0  |
|       | Total                  | 194 | 100,0 |

a. Exclusão de lista com base em todas as variáveis do procedimento.

**Estatísticas de confiabilidade**

| Alfa de Cronbach | N de itens |
|------------------|------------|
| ,671             | 7          |

## 2. Fatores Situacionais

**Resumo de processamento do caso**

|       |                        | N   | %     |
|-------|------------------------|-----|-------|
| Casos | Válido                 | 173 | 89,2  |
|       | Excluídos <sup>a</sup> | 21  | 10,8  |
|       | Total                  | 194 | 100,0 |

a. Exclusão de lista com base em todas as variáveis do procedimento.

**Estatísticas de confiabilidade**

| Alfa de Cronbach | N de itens |
|------------------|------------|
| ,576             | 3          |

## Anexo 5 – Hipóteses 1 e 2

**Resumo do modelo<sup>b</sup>**

| Modelo | R                 | R quadrado | R quadrado ajustado | Erro padrão da estimativa | Durbin-Watson |
|--------|-------------------|------------|---------------------|---------------------------|---------------|
| 1      | ,560 <sup>a</sup> | ,314       | ,297                | ,884                      | 1,754         |

a. Preditores: (Constante), situacionais, atributos

b. Variável Dependente: Satisfação

**ANOVA<sup>a</sup>**

| Modelo |           | Soma dos Quadrados | df | Quadrado Médio | Z      | Sig.              |
|--------|-----------|--------------------|----|----------------|--------|-------------------|
| 1      | Regressão | 29,240             | 2  | 14,620         | 18,729 | ,000 <sup>b</sup> |
|        | Resíduo   | 64,008             | 82 | ,781           |        |                   |
|        | Total     | 93,247             | 84 |                |        |                   |

a. Variável Dependente: Satisfação

b. Preditores: (Constante), situacionais, atributos

**Coeficientes<sup>a</sup>**

| Modelo        | Coeficientes não padronizados |             | Coeficientes padronizados | T      | Sig. | Estatísticas de colinearidade |       |
|---------------|-------------------------------|-------------|---------------------------|--------|------|-------------------------------|-------|
|               | B                             | Erro Padrão | Beta                      |        |      | Tolerância                    | VIF   |
| 1 (Constante) | 5,631                         | ,116        |                           | 48,372 | ,000 |                               |       |
| atributos     | ,732                          | ,121        | ,563                      | 6,062  | ,000 | ,970                          | 1,031 |
| situacionais  | ,030                          | ,130        | ,022                      | ,232   | ,817 | ,970                          | 1,031 |

a. Variável Dependente: Satisfação

**Estatísticas de resíduos<sup>a</sup>**

|                                      | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão | N  |
|--------------------------------------|--------|--------|-------|---------------|----|
| Valor previsto                       | 4,05   | 7,03   | 5,91  | ,590          | 85 |
| Valor Previsto Padrão                | -3,152 | 1,911  | ,000  | 1,000         | 85 |
| Erro padrão do valor previsto        | ,099   | ,344   | ,159  | ,048          | 85 |
| Valor previsto ajustado              | 4,21   | 7,04   | 5,91  | ,585          | 85 |
| Resíduo                              | -2,453 | 2,095  | ,000  | ,873          | 85 |
| Resíduo Padronizado                  | -2,777 | 2,371  | ,000  | ,988          | 85 |
| Resíduos Estudantizados              | -2,808 | 2,427  | -,002 | 1,005         | 85 |
| de Estud.                            | -2,510 | 2,196  | -,003 | ,904          | 85 |
| Resíduos deletados Estudantizados    | -2,936 | 2,504  | -,004 | 1,020         | 85 |
| Mahal. Distância                     | ,063   | 11,711 | 1,976 | 2,055         | 85 |
| Distância de Cook                    | ,000   | ,095   | ,012  | ,019          | 85 |
| Valor de ponto alavanca centralizado | ,001   | ,139   | ,024  | ,024          | 85 |

a. Variável Dependente: Satisfação

## Anexo 6 – Hipótese 3

**Correlações**

|                      |                       | Satisfação | Intenção em Utilizar |
|----------------------|-----------------------|------------|----------------------|
| Satisfação           | Correlação de Pearson | 1          | ,589**               |
|                      | Sig. (2 extremidades) |            | ,000                 |
|                      | N                     | 104        | 104                  |
| Intenção em Utilizar | Correlação de Pearson | ,589**     | 1                    |
|                      | Sig. (2 extremidades) | ,000       |                      |
|                      | N                     | 104        | 104                  |

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

## Anexo 7 – Hipóteses 4 e 5

### Estatísticas de grupo

|                         | Tipo de Caixa | N  | Média | Desvio Padrão | Erro padrão da média |
|-------------------------|---------------|----|-------|---------------|----------------------|
| Segurança               | Automática    | 85 | 5,27  | 1,686         | ,183                 |
|                         | Tradicional   | 68 | 5,81  | 1,903         | ,231                 |
| Controlo                | Automática    | 85 | 4,67  | 1,978         | ,215                 |
|                         | Tradicional   | 68 | 3,34  | 2,543         | ,308                 |
| Rapidez                 | Automática    | 85 | 5,31  | 1,988         | ,216                 |
|                         | Tradicional   | 68 | 2,49  | 1,928         | ,234                 |
| Confiança               | Automática    | 85 | 6,45  | ,994          | ,108                 |
|                         | Tradicional   | 68 | 5,75  | 1,864         | ,226                 |
| Desintermediação        | Automática    | 85 | 3,02  | 2,082         | ,226                 |
|                         | Tradicional   | 68 | 1,66  | 1,399         | ,170                 |
| Facilidade de Uso       | Automática    | 85 | 5,19  | 1,991         | ,216                 |
|                         | Tradicional   | 68 | 5,00  | 2,239         | ,272                 |
| Diversão                | Automática    | 85 | 5,05  | 2,165         | ,235                 |
|                         | Tradicional   | 68 | 4,21  | 2,543         | ,308                 |
| Filas de Espera         | Automática    | 85 | 5,98  | 2,104         | ,228                 |
|                         | Tradicional   | 68 | 4,99  | 2,366         | ,287                 |
| Número de Artigos       | Automática    | 85 | 6,67  | 1,169         | ,127                 |
|                         | Tradicional   | 68 | 5,35  | 2,417         | ,293                 |
| Complexidade de Artigos | Automática    | 85 | 4,08  | 2,508         | ,272                 |
|                         | Tradicional   | 68 | 3,84  | 2,589         | ,314                 |

**Teste de amostras independentes**

|                         |                                 | Teste de Levene para igualdade de variâncias |      | teste-t para Igualdade de Médias |         |                       |
|-------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|------|----------------------------------|---------|-----------------------|
|                         |                                 | Z                                            | Sig. | T                                | df      | Sig. (2 extremidades) |
| Segurança               | Variâncias iguais assumidas     | 1,203                                        | ,274 | -1,853                           | 151     | ,066                  |
|                         | Variâncias iguais não assumidas |                                              |      | -1,828                           | 135,099 | ,070                  |
| Controlo                | Variâncias iguais assumidas     | 10,511                                       | ,001 | 3,645                            | 151     | ,000                  |
|                         | Variâncias iguais não assumidas |                                              |      | 3,547                            | 124,344 | ,001                  |
| Rapidez                 | Variâncias iguais assumidas     | 1,577                                        | ,211 | 8,838                            | 151     | ,000                  |
|                         | Variâncias iguais não assumidas |                                              |      | 8,868                            | 145,505 | ,000                  |
| Confiança               | Variâncias iguais assumidas     | 35,521                                       | ,000 | 2,963                            | 151     | ,004                  |
|                         | Variâncias iguais não assumidas |                                              |      | 2,784                            | 96,960  | ,006                  |
| Desintermediação        | Variâncias iguais assumidas     | 19,424                                       | ,000 | 4,622                            | 151     | ,000                  |
|                         | Variâncias iguais não assumidas |                                              |      | 4,821                            | 146,931 | ,000                  |
| Facilidade de Uso       | Variâncias iguais assumidas     | 4,438                                        | ,037 | ,550                             | 151     | ,583                  |
|                         | Variâncias iguais não assumidas |                                              |      | ,543                             | 135,357 | ,588                  |
| Diversão                | Variâncias iguais assumidas     | 6,569                                        | ,011 | 2,209                            | 151     | ,029                  |
|                         | Variâncias iguais não assumidas |                                              |      | 2,170                            | 131,888 | ,032                  |
| Filas de Espera         | Variâncias iguais assumidas     | 5,202                                        | ,024 | 2,739                            | 151     | ,007                  |
|                         | Variâncias iguais não assumidas |                                              |      | 2,704                            | 135,392 | ,008                  |
| Número de Artigos       | Variâncias iguais assumidas     | 64,918                                       | ,000 | 4,423                            | 151     | ,000                  |
|                         | Variâncias iguais não assumidas |                                              |      | 4,125                            | 91,847  | ,000                  |
| Complexidade de Artigos | Variâncias iguais assumidas     | ,168                                         | ,683 | ,590                             | 151     | ,556                  |
|                         | Variâncias iguais não assumidas |                                              |      | ,588                             | 141,666 | ,558                  |

## Anexo 8 – Hipótese 6

### 1. Género

**Resumo de processamento do caso**

|                        | Casos  |             |         |             |       |             |
|------------------------|--------|-------------|---------|-------------|-------|-------------|
|                        | Válido |             | Ausente |             | Total |             |
|                        | N      | Percentagem | N       | Percentagem | N     | Percentagem |
| Género * Tipo de Caixa | 194    | 100,0%      | 0       | 0,0%        | 194   | 100,0%      |

**Género \* Tipo de Caixa Tabulação cruzada**

Contagem

|                  | Tipo de Caixa |             | Total |
|------------------|---------------|-------------|-------|
|                  | Automática    | Tradicional |       |
| Género Masculino | 39            | 34          | 73    |
| Feminino         | 65            | 56          | 121   |
| Total            | 104           | 90          | 194   |

**Testes qui-quadrado**

|                                       | Valor             | df | Significância<br>Sig. (2 lados) | Sig exata (2<br>lados) | Sig exata (1<br>lado) |
|---------------------------------------|-------------------|----|---------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Qui-quadrado de Pearson               | ,002 <sup>a</sup> | 1  | ,968                            | 1,000                  | ,543                  |
| Correção de continuidade <sup>b</sup> | ,000              | 1  | 1,000                           |                        |                       |
| Razão de verossimilhança              | ,002              | 1  | ,968                            |                        |                       |
| Teste Exato de Fisher                 |                   |    |                                 |                        |                       |
| Associação Linear por Linear          | ,002              | 1  | ,968                            |                        |                       |
| N de Casos Válidos                    | 194               |    |                                 |                        |                       |

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 33,87.

b. Computado apenas para uma tabela 2x2

## 2. Idade

| Estatísticas de grupo |               |     |       |               |                      |
|-----------------------|---------------|-----|-------|---------------|----------------------|
|                       | Tipo de Caixa | N   | Média | Desvio Padrão | Erro padrão da média |
| Idade                 | Automática    | 104 | 43,88 | 16,282        | 1,597                |
|                       | Tradicional   | 90  | 50,69 | 13,545        | 1,428                |

### Teste de amostras independentes

|       |                                 | Teste de Levene para igualdade de variâncias |      | teste-t para Igualdade de Médias |         |                       |
|-------|---------------------------------|----------------------------------------------|------|----------------------------------|---------|-----------------------|
|       |                                 | Z                                            | Sig. | t                                | df      | Sig. (2 extremidades) |
| Idade | Variâncias iguais assumidas     | 4,995                                        | ,027 | -3,135                           | 192     | ,002                  |
|       | Variâncias iguais não assumidas |                                              |      | -3,177                           | 191,717 | ,002                  |

## 3. Habilitações Literárias

### Resumo de processamento do caso

|                                            | Casos  |             |         |             |       |             |
|--------------------------------------------|--------|-------------|---------|-------------|-------|-------------|
|                                            | Válido |             | Ausente |             | Total |             |
|                                            | N      | Percentagem | N       | Percentagem | N     | Percentagem |
| Habilitações Literárias<br>* Tipo de Caixa | 194    | 100,0%      | 0       | 0,0%        | 194   | 100,0%      |

### Habilitações Literárias \* Tipo de Caixa Tabulação cruzada

Contagem

|                         |                             | Tipo de Caixa |             | Total |
|-------------------------|-----------------------------|---------------|-------------|-------|
|                         |                             | Automática    | Tradicional |       |
| Habilitações Literárias | Ensino Primário ou inferior | 7             | 13          | 20    |
|                         | Ensino Básico               | 17            | 23          | 40    |
|                         | Ensino Secundário           | 31            | 27          | 58    |
|                         | Bacharelato/Licenciatura    | 40            | 24          | 64    |
|                         | Mestrado/Doutoramento       | 9             | 3           | 12    |
| Total                   |                             | 104           | 90          | 194   |

### Testes qui-quadrado

|                              | Valor              | df | Significância<br>Sig. (2 lados) |
|------------------------------|--------------------|----|---------------------------------|
| Qui-quadrado de Pearson      | 9,012 <sup>a</sup> | 4  | ,061                            |
| Razão de verossimilhança     | 9,179              | 4  | ,057                            |
| Associação Linear por Linear | 8,906              | 1  | ,003                            |
| N de Casos Válidos           | 194                |    |                                 |

a. 0 células (0,0%) esperavam uma contagem menor que 5. A contagem mínima esperada é 5,57.