



INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral

Potencial Adoção da Tecnologia na Gestão das Filas de Espera no Setor da Saúde: Caso de Estudo na Vila de Portel, Portugal

Ana Sofia Viegas de Almeida Palaio da Silva

Mestrado em Gestão de Serviços de Saúde

Orientadores:

Teresa Cardoso de Gomes Grilo, Professora Auxiliar, Ph.D

ISCTE Business School

Joaquim Jorge da Costa Máximo Vicente, Professor Associado, Ph.D

ISG – Business & Economics School

Setembro, 2024



Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral

Potencial Adoção da Tecnologia na Gestão das Filas de Espera no Setor da Saúde: Caso de Estudo na Vila de Portel, Portugal

Ana Sofia Viegas de Almeida Palaio da Silva

Mestrado em Gestão de Serviços de Saúde

Orientadores:

Teresa Cardoso de Gomes Grilo, Professora Auxiliar, Ph.D

ISCTE Business School

Joaquim Jorge da Costa Máximo Vicente, Professor Associado, Ph.D

ISG – Business & Economics School

Setembro, 2024

Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de expressar a minha profunda gratidão aos meus orientadores, Professora Doutora Teresa Grilo e Professor Doutor Joaquim Vicente, por toda a ajuda, transmissão e partilha de conhecimentos e pela disponibilidade que sempre mostraram ter para me ajudar ao longo desta dissertação.

“A base de tudo é a FAMILIA e com ela qualquer coisa se pode conquistar e superar”. Posto isto, gostaria de agradecer à minha família e namorado, por todo o apoio e compreensão ao longo deste percurso. A vossa confiança em mim foi a minha maior fonte de motivação.

Por fim, deixo uma palavra de agradecimento a todas as pessoas que dedicaram um tempo para participar no meu questionário e entrevista, pois sem eles este estudo não seria possível.

O vosso apoio foi essencial para a concretização deste objetivo.

Resumo

A gestão das filas de espera em Portugal apresenta-se como um problema sensível e relevante, que impacta diretamente no setor da saúde. Este tema foi abordado junto de uma amostra de 115 idosos (indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos) e 248 adultos (indivíduos com idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos). Recorrendo a uma metodologia mista, o estudo combina uma abordagem qualitativa, através das entrevistas semiestruturadas com profissionais do setor público e privado (*benchmarking*), com uma abordagem quantitativa, através dos questionários aplicados a 363 inquiridos na vila de Portel. É refletido através dos resultados que enquanto os adultos consideram as tecnologias, especificamente a *mHealth* como fundamentais na prestação de cuidados de saúde, os idosos demonstram uma posição mais moderada, embora consigam reconhecer as potenciais vantagens. Esta conclusão reflete, ainda que se verifiquem barreiras e desvantagens, existe uma pré-disposição por parte dos idosos na potencial adoção das tecnologias, especialmente se forem “*frendly*”, ou seja, percebidas como seguras e de fácil utilização. Este estudo destaca a necessidade de serem adotadas estratégias de implementação focadas na literacia digital para maximizar a crescente aceitação entre a população.

Palavras-chave: *mHealth*; Tecnologia; Idosos; Saúde; Filas de Espera

Classificação JEL: O33 - Mudança tecnológica: escolhas e consequências; Processos de difusão; I12 - Comportamento de saúde

Abstract

Queue management in Portugal is a sensitive and relevant problem that directly impacts on the health sector. This topic was addressed to a sample of 115 elderly people (individuals aged 65 or over) and 248 adults (individuals aged between 18 and 64). Using a mixed methodology, the study combines a qualitative approach, through semi-structured interviews with public and private sector professionals (benchmarking), with a quantitative approach, through questionnaires applied to 363 respondents in the town of Portel. The results show that while adults consider technologies, specifically mHealth, to be fundamental in the provision of healthcare, the elderly have a more moderate stance, although they recognise the potential advantages. This conclusion reflects that, although there are barriers and disadvantages, there is a pre-disposition on the part of the elderly towards the potential adoption of technologies, especially if they are 'friendly', in other words, perceived as safe and easy to use. This study highlights the need to adopt implementation strategies focused on digital literacy in order to maximise the growing acceptance among the population.

Keywords: mHealth; Technology; Elderly; Health; Waiting Lines

JEL Classification System: O33 - Technological Change: Choices and Consequences; Diffusion Processes; I12 - Health Behavior

Índice

Agradecimentos.....	i
Resumo.....	ii
Abstract	iii
Índice de Tabelas.....	vii
Índice de Figuras	x
Lista de Abreviaturas.....	xii
1- Introdução	1
1.1 – Contextualização	1
1.2 – Objetivo Principal	3
1.3 – Objetivos Específicos	3
1.4 – Questões de Investigação	3
1.5 – Metodologia	3
1.6 – Estrutura do documento.....	4
2- Revisão de Literatura.....	5
2.1 – Tecnologias para a gestão das filas de espera	5
2.1.1- <i>eHealth</i>	7
2.1.2- <i>mHealth</i>	8
2.2 – <i>Willingness to adopt</i>	9
2.2.1 – Ferramentas utilizadas na medição do <i>willingness to adopt</i>	11
2.2.1.1 – <i>Technology Acceptance Model (TAM)</i>	11
2.2.1.2 – <i>Unified Theory of Acceptance and use of Technology (UTAUT)</i>	11
2.2.1.3– <i>Senior Technology Acceptance Model (STAM)</i>	12
2.3- Modelo Conceptual	12
3 – Metodologia.....	15
3.1 – Contexto de Investigação	15
3.2. <i>Overview</i> da metodologia.....	15
3.3- <i>Benchmarking</i>	16

3.4 – Questionário.....	16
3.5 – Questões éticas e recolha de dados	22
3.6- Conclusões	23
4 – Análise de Resultados e Discussão	25
4.1. Filas de Espera no Setor da Saúde.....	25
4.2. Análise Qualitativa - <i>Benchmarking</i>	25
4.3. Análise Quantitativa - Questionário	27
4.3.1 Caracterização da amostra	27
4.3.2. <i>Reliability</i>	33
4.3.2.1 – Questionário Idosos (a partir dos 65 anos)	33
4.3.2.2 – Questionário Adultos (18 aos 64 anos)	34
4.3.3. Análise descritiva	34
4.3.4. Teste de Hipóteses e Correlações	38
4.3.6. Conclusões	47
5 – Conclusão.....	51
5.1 – Resposta às questões de investigação	51
5.2 – Limitações	53
5.3 – Sugestões para futuras pesquisas.....	53
Referências	54
Anexo A.....	62
Anexo B.....	63
Anexo C.....	70
Anexo D	72
Anexo E.....	78
Anexo F	84
Anexo G	85
Anexo H	86
Anexo I.....	87

Índice de Tabelas

Tabela 1- Hipóteses em estudo.....	14
Tabela 2- Questionário	18
Tabela 3- Resumo dos Objetivos Específicos, Questões de Investigação e Técnicas de Análise..	23
Tabela 4- Representatividade da amostra	28
Tabela 5- Estatísticas de Confiabilidade (a partir dos 65 anos).....	34
Tabela 6- Estatísticas de Resumo (a partir dos 65 anos)	34
Tabela 7- Estatísticas de Confiabilidade (18 aos 64 anos)	34
Tabela 8- Estatísticas de Resumo (18 aos 64 anos)	34
Tabela 9- Testes de Hipóteses.....	42
Tabela 10-Relação entre a pergunta 1 e a pergunta 11 do questionário	43
Tabela 11- Relação entre pergunta 1 e pergunta 10	44
Tabela 12- Relação entre a pergunta 15 e pergunta 16 do questionário	45
Tabela 13- Relação entre a pergunta 20 e pergunta 21 do questionário	46
Tabela 14-Relação entre a pergunta 1 e pergunta 19 do questionário	47
Tabela C 1- Resumo de Caso Pré-Teste (+64 anos)	70
Tabela C 2- Estatística Descritiva Pré-Teste (+64 anos)	70
Tabela C 3- Resumo de Caso Pré-Teste (18 aos 64 anos)	71
Tabela C 4- Estatística Descritiva Pré-Teste (18 aos 64 anos)	71
Tabela D 1- Idade	72
Tabela D 2- Idade dividida por género	72
Tabela D 3- Estatística Descritiva da Idade	72
Tabela D 4- Género	73
Tabela D 5- Nível de escolaridade.....	73
Tabela D 6- Nível de escolaridade por género	73
Tabela D 7- Local de Residência	74
Tabela D 8- Local de Residência por género	74
Tabela D 9- Constituição do Agregado Familiar	74
Tabela D 10- Frequência com que utiliza os serviços de saúde	74
Tabela D 11- Frequência com que utiliza os serviços de saúde por género	75
Tabela D 12- Frequência com que utiliza tecnologias como apoio ao acesso de serviços de saúde	75

Tabela D 13- Frequência com que utiliza tecnologias como apoio ao acesso de serviços de saúde por género	75
Tabela D 14- Tem <i>Smartphone e/ou tablet</i>	75
Tabela D 15- Tem <i>Smartphone e/ou tablet por género</i>	76
Tabela D 16- Caso tenha <i>smartphone e/ou tablet</i> , utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade, e sem necessidade de apoio por parte de terceiros.....	76
Tabela D 17- Caso tenha <i>smartphone e/ou tablet</i> , utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade, e sem necessidade de apoio por parte de terceiros por género	77
Tabela E 1- Idade (18 aos 64 anos).....	78
Tabela E 2- Idade por género (18 aos 64 anos).....	78
Tabela E 3- Estatística Descritiva Idade (18 aos 64 anos)	78
Tabela E 4- Género (18 aos 64 anos).....	79
Tabela E 5- Nível de Escolaridade (18 aos 64 anos)	79
Tabela E 6- Nível de Escolaridade por género (18 aos 64 anos)	79
Tabela E 7- Local de Residência (18 aos 64 anos)	80
Tabela E 8- Local de Residência por género (18 aos 64 anos)	80
Tabela E 9- Constituição do agregado familiar (18 aos 64 anos)	80
Tabela E 10- Frequência com que utiliza serviços de saúde (18 aos 64 anos).....	80
Tabela E 11- Frequência com que utiliza serviços de saúde por género (18 aos 64 anos).....	81
Tabela E 12- Frequência com que utiliza tecnologias como apoio ao acesso de serviços de saúde (18 aos 64 anos).....	81
Tabela E 13- Frequência com que utiliza tecnologias como apoio ao acesso de serviços de saúde por género (18 aos 64 anos).....	81
Tabela E 14- Tem <i>Smartphone e/ou tablet</i> (18 aos 64 anos)	82
Tabela E 15- Tem <i>Smartphone e/ou tablet por género</i> (18 aos 64 anos)	82
Tabela E 16- Caso tenha <i>smartphone e/ou tablet</i> , utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade, e sem necessidade de apoio por parte de terceiros (18 aos 64 anos).....	82
Tabela E 17- Caso tenha <i>smartphone e/ou tablet</i> , utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade, e sem necessidade de apoio por parte de terceiros por género (18 aos 64 anos).....	83
Tabela F 1- Estatísticas Descritivas (a partir dos 65 anos)	84

Tabela G 1- Estatísticas Descritivas (18 aos 64 anos)	85
Tabela H 1- Teste Normalidade (+65 anos).....	86
Tabela I 1- Teste Normalidade (18 aos 64 anos)	87

Índice de Figuras

Figura 1- Prisma	6
Figura 2- Modelo Conceptual	12
Figura 3- <i>Overview</i> da metodologia	16

Lista de Abreviaturas

Apps- Aplicações móveis

CSP- Cuidados de Saúde Primários

CSS- Cuidados de Saúde Secundários

n- Número da amostra

SLR- Revisão Sistemática da Literatura

SMS- Mensagens de texto

SPSS- *Statistical Package for the Social Science*

STAM- *Senior Technology Acceptance Model*

TAM- *Technology Acceptance Model*

UTAUT- *Unified Theory of Acceptance and use of Technology*

1- Introdução

1.1 – Contextualização

A gestão das filas de espera no setor da saúde é um desafio persistente e intensamente presente (Lakshmi & Appa Iyer, 2013), com impactos reconhecidos ao nível da segurança dos utentes e qualidade do serviço prestado, sendo estes impactos mais sentidos entre a população idosa (Lakshmi & Appa Iyer, 2013; Seun *et al.*, 2019).

O número de idosos tem aumentado significativamente, tanto a nível global (Almeida *et al.*, 2019; Srizongkhram *et al.*, 2018) como em Portugal (Almeida *et al.*, 2019), incluindo todos os indivíduos com 65 anos ou mais (Hsiao & Tang, 2015). Em 2010, havia 865 milhões de idosos no mundo, e espera-se que esse número chegue a quase 1,4 mil milhões em 2025 (Hsiao & Tang, 2015). Esta população envelhecida, com maiores fragilidades de saúde, está associada a uma maior necessidade de cuidados de saúde (Corsini *et al.*, 2023). Portugal é um dos países mais envelhecidos do mundo, prova disso é o aumento de 131 para 307 idosos por cada 100 jovens (INE, 2020). Os dados revelam ainda que aproximadamente um quarto da população portuguesa tem mais de 65 anos (23.4%) (Azevedo, 2022). Os idosos, sendo um grupo socialmente vulnerável devido ao aumento do risco de isolamento, exclusão e pobreza com o avançar da idade, enfrentam impactos negativos significativos na sua saúde (Guadalupe & Cardoso, 2018; Zhou *et al.*, 2019). Consequentemente, no contexto atual de recursos limitados no setor da saúde em Portugal, o envelhecimento da população resulta numa maior procura e, consequentemente, no aumento das filas de espera para diversos serviços de saúde (Quintal *et al.*, 2012).

Este aumento de procura, dificulta a gestão das filas de espera, especialmente em organizações de saúde que ainda utilizam métodos tradicionais. Este modelo, baseado em processos manuais e documentação em papel, é considerado ineficiente, propenso a erros e gera descontentamento nos utentes (Lorenzetti *et al.*, 2014).

Como tal, é imperativo encontrar soluções inovadoras capazes de lidar com este desafio (Khan *et al.*, 2022). Procurar formas mais eficientes e eficazes de gerir as filas de espera é essencial para qualquer contexto de saúde, sendo ainda mais prioritária quando se considera grupos de risco, como podem ser consideradas as populações mais envelhecidas (Martins & Filipe, 2020).

O uso de tecnologia desempenha um papel essencial na gestão das filas de espera nos Cuidados de Saúde Primários, Secundários e Terciários, oferecendo alternativas e complementos aos métodos tradicionais mais burocráticos (Biscaia & Heleno, 2017). Muitas dessas soluções

tecnológicas utilizam inteligência artificial e são mais rápidas, avançadas, inteligentes e transparentes (Burungale et al., 2018).

Os Cuidados de Saúde Primários (CSP) são definidos como os serviços de assistência médica necessários e preventivos, destinado a ser o primeiro suporte e ponto de contacto entre o médico e o utente. Tem como principal objetivo, atender às primeiras necessidades de saúde dos utentes, através de cuidados acessíveis, abrangentes e coordenados, promovendo a prevenção e a deteção precoce de problemas de saúde (Biscaia & Heleno, 2017; Garcia & Eiró-Gomes, 2020).

Por sua vez, os Cuidados de Saúde Secundários (CSS) estão relacionados com os serviços médicos especializados. Definidos como um conjunto de ações de prevenção, diagnóstico e tratamento, normalmente realizados após uma avaliação ou um encaminhamento dos CSP. Estes tipos de cuidados, na maioria das vezes, destacam-se pela necessidade de intervenções especializadas, diferenciadas e mais tecnológicas (Santana & Costa, 2008).

Os Cuidados de Saúde Terciários (CST), também conhecidos como Cuidados Continuados Integrados, representam um sistema organizado de prestação de serviços de saúde e apoio social. Este tipo de cuidados de saúde, visam na tentativa ou na recuperação completa de um utente que necessita de assistência, promovendo a sua autonomia e independência, com o objetivo de melhorar a sua rotina, através de terapias de reabilitação (Decreto-Lei n.º 101/2006, de 6 de junho).

O sucesso da aplicação de tecnologias na gestão das filas de espera na saúde depende da aceitação e uso tanto do corpo clínico e administrativo quanto dos utentes (Höpfel et al., 2023). E esta capacidade e disponibilidade para aceitar novas ideias que podem alterar a forma como sempre acederam aos serviços de saúde podem ser especialmente limitadas para a população mais envelhecida (Wang et al., 2021). Representando a população mais envelhecida uma parte bastante significativa da população que mais utiliza e recorre aos serviços de saúde, uma aceitação de novas tecnologias pela população idosa, é crucial para o sucesso dessas inovações. No entanto, os baixos níveis de aceitação entre os idosos são geralmente atribuídos à falta de literacia digital, dificuldades na adaptação e preocupações com a segurança e privacidade dos novos dispositivos (Fischer et al., 2014; Wang et al., 2021).

Diversos estudos anteriores têm vindo a avaliar a aceitação de novas tecnologias no setor da saúde, utilizando diferentes modelos de aceitação, por exemplo, o *Technology Acceptance Model* (TAM) foi usado por Portz et al. (2019); o *Unified Theory of Acceptance and use of Technology* (UTAUT) foi utilizado por Kim et al. (2015); e o *Senior Technology Acceptance Model* (STAM) foi utilizado por Chen & Chan (2014).

1.2 – Objetivo Principal

Neste contexto, esta dissertação tem como objetivo principal identificar tecnologias com potencial de utilização para apoio à gestão de filas de espera no setor da saúde em Portugal, especificamente, no que concerne, ao agendamento e marcação de consultas e tratamentos, bem como o acesso ao histórico de saúde do utente. Este objetivo tende a avaliar o potencial de adoção e de aceitação por parte da população idosa.

1.3 – Objetivos Específicos

Os objetivos específicos abordados serão:

- i. Rever e analisar as tecnologias já existentes para apoio à gestão das filas de espera, a nível nacional;
- ii. Selecionar uma das tecnologias com maior potencial de adoção para o contexto português, com foco no agendamento e marcação de consultas/tratamentos;
- iii. Avaliar o potencial de adoção e de aceitação por parte dos idosos à tecnologia selecionada.

1.4 – Questões de Investigação

Dado os desafios apresentados, surgem três questões de investigação que vão ser respondidas ao longo da dissertação:

- Q1:** Que tecnologias têm sido utilizadas para apoiar a gestão das filas de espera no setor da saúde em geral, em particular no agendamento e marcação de consultas/tratamentos?
- Q2:** Que tecnologia tem maior potencial de aplicação no contexto português no agendamento e marcação de consultas/tratamentos?
- Q3:** Quão dispostos estão os idosos em Portugal em adotar essa nova tecnologia como apoio no seu acesso ao agendamento e marcação de consultas/tratamentos?

1.5 – Metodologia

Esta dissertação recorrerá a uma metodologia mista. Numa primeira fase, a primeira questão de investigação (Q1) será respondida com base numa recolha de dados secundários usando uma Revisão Sistemática de Literatura, recorrendo à abordagem PRISMA para esse efeito. Posteriormente, para dar resposta à segunda questão de investigação (Q2) serão recolhidos dados primários através de entrevistas semiestruturadas com profissionais do setor da saúde em Portugal, sendo a informação assim recolhida analisada recorrendo a *thematic analysis*. E na fase final da dissertação será respondida a (Q3) através da construção e aplicação de um questionário

à população idosa em Portugal, sendo os dados assim recolhidos analisados estatisticamente usando *Statistical Package for the Social Science* (SPSS). O SPSS é um *software* amplamente utilizado para análise estatística, muito utilizada por pesquisadores e profissionais em diversas áreas para interpretar dados e tomar decisões informadas (Rahman & Muktadir, 2021).

1.6 – Estrutura do documento

A dissertação está dividida em cinco capítulos, incluindo os capítulos seguintes:

- **Introdução** – Neste primeiro capítulo, é definido o desafio do estudo, a sua contextualização, o objetivo principal e os objetivos específicos, bem como as questões de investigação e a respetiva metodologia.
- **Revisão de Literatura** – No segundo capítulo, são explorados os desafios e questões baseados na literatura existente. A primeira parte define as tecnologias usadas na gestão das filas de espera na saúde, destacando as vantagens e desvantagens. Em seguida, analisa-se o nível de adoção dessas tecnologias pelos idosos e as potenciais limitações. Por fim, são apresentados modelos para medir a potencial adoção, como o TAM, o UTAUT e o STAM.
- **Metodologia** – No terceiro capítulo, com o intuito de desenvolver e perceber o tema de investigação desta dissertação “A potencial adoção da tecnologia na gestão das filas de espera no setor da saúde” bem como a relação com os diversos fatores influentes (Utilidade, perceção, facilidade, intenção de uso e segurança). Como ferramentas utilizadas nesta dissertação, foi aplicado um questionário a dois grupos distintos, sendo o primeiro grupo os idosos (superior ou igual a 65 anos) e o segundo grupo, indivíduos maiores de idade (superior ou igual a 18 anos). A fim de perceber e completar as respostas recolhidas em literatura estudada, foi realizado através da ferramenta *Benchmarking*, uma entrevista semiestruturada aos profissionais de saúde. Ao recorrer à literatura, é possível identificar que os modelos mais utilizados no estudo da perceção das várias componentes no nível de aceitação de tecnologia é o TAM, o UTAUT e o STAM. Como auxílio no processo de análise de dados foi utilizado o *Software IBM SPSS*.
- **Análise de Resultados e Discussão** – No capítulo de resultados, serão apresentados e discutidos os dados obtidos a partir da aplicação dos questionários numa determinada amostra.
- **Conclusão** – Por fim, em suma, este capítulo tem como função sintetizar as principais explicações e conclusões do estudo, de maneira a responder às questões de investigação previamente formuladas no início.

2- Revisão de Literatura

Neste primeiro capítulo, é desenvolvido o estudo sobre a gestão de filas de espera em Portugal, com base na literatura existente. Serão mencionadas as potenciais tecnologias na otimização dos processos, destacando as ferramentas que medem o nível de aceitação e adaptabilidade das mesmas por parte da população idosa. Por fim, será apresentada uma conclusão refletida com recurso ao modelo conceptual que elucidará as relações entre os principais conceitos abordados. Esta revisão visa fornecer uma perspetiva sobre como a tecnologia pode transformar as experiências dos utentes (idosos), assim como as respetivas vantagens e desvantagens para a sua adoção.

2.1 – Tecnologias para a gestão das filas de espera

A tecnologia tem a capacidade de expor a informação aos doentes de uma forma mais envolvente e altamente personalizada (Dunn & Hazzard, 2019). O elevado tempo nas filas de espera no setor da saúde, representa um grave problema (Amalia & Cahyati, 2020) levando à insatisfação do utilizador (Bomfim *et al.*, 2022). Com a inclusão de soluções tecnológicas na gestão de filas de espera, tendo como objetivo, uma potencial alternativa de melhoria, pode ser verificado através da introdução de sistemas que façam a monitorização de entrada e saídas de utentes (*check in* e *check out*) (Bomfim *et al.*, 2022), bem como no registo e conservação de dados (Dunn & Hazzard, 2019).

Atualmente, os serviços de saúde recorrem de forma frequente a *tablets* e *smartphones* para que os doentes informem os sintomas, comuniquem com os médicos ou procurem receitas médicas (Reychav *et al.*, 2021). A *Food and Drug Administration* considera diferentes tecnologias na saúde, sendo estas a *ehealth* e a *mhealth*. (Fatehi *et al.*, 2020). Estas tecnologias, serão definidas à posteriori.

Para identificar a tecnologia do estudo (*mhealth*) recorreu-se a uma revisão sistemática de literatura, utilizando o método PRISMA (Arshad *et al.*, 2023; Prisma *et al.*, 2015). De acordo com Arshad *et al.* (2023), uma revisão sistemática de literatura consiste em recolher estudos e evidências disponíveis sobre um determinado tema na literatura existente, seguindo um algoritmo que elimina subjetividades e assegura a veracidade das conclusões. A abordagem PRISMA garante uma revisão consistente e transparente, definindo critérios claros de inclusão e exclusão de estudos. Embora complexa, esta metodologia é confiável e assegura uma pesquisa rigorosa e bem fundamentada (Page *et al.*, 2021).

A pesquisa e seleção de artigos, foram realizadas desde o início da elaboração desta dissertação (setembro de 2023) até à sua data de entrega (setembro de 2024). O processo de

seleção e triagem nas bases de dados científica utilizadas, seguiu um número de 4 filtros, sendo estes: artigos escritos em inglês, analisados pelos pares, redigidos nos últimos 10 anos e provenientes de revistas académicas e de materiais científicos. Com base nesta pesquisa, foram encontrados diversos estudos. De forma a ter um bom suporte de literatura no desenvolvimento do estudo desta dissertação foram utilizadas nas duas bases de dados as seguintes palavras-chaves:

- **1ª Pesquisa:** *Healthcare AND "technology acceptance" AND (elderly OR "older people");*
- **2ª Pesquisa:** *"Technology acceptance" AND (healthcare OR hospital) AND ("waiting times" OR "Waiting lines" OR "queue") AND (elderly OR "older people").*

Inicialmente, após a aplicação das palavras-chaves, foi obtido um total de 20605 artigos nas diversas bases de dados. Neste seguimento, foram analisados os respetivos títulos, resumos e texto completo (Figura 1).

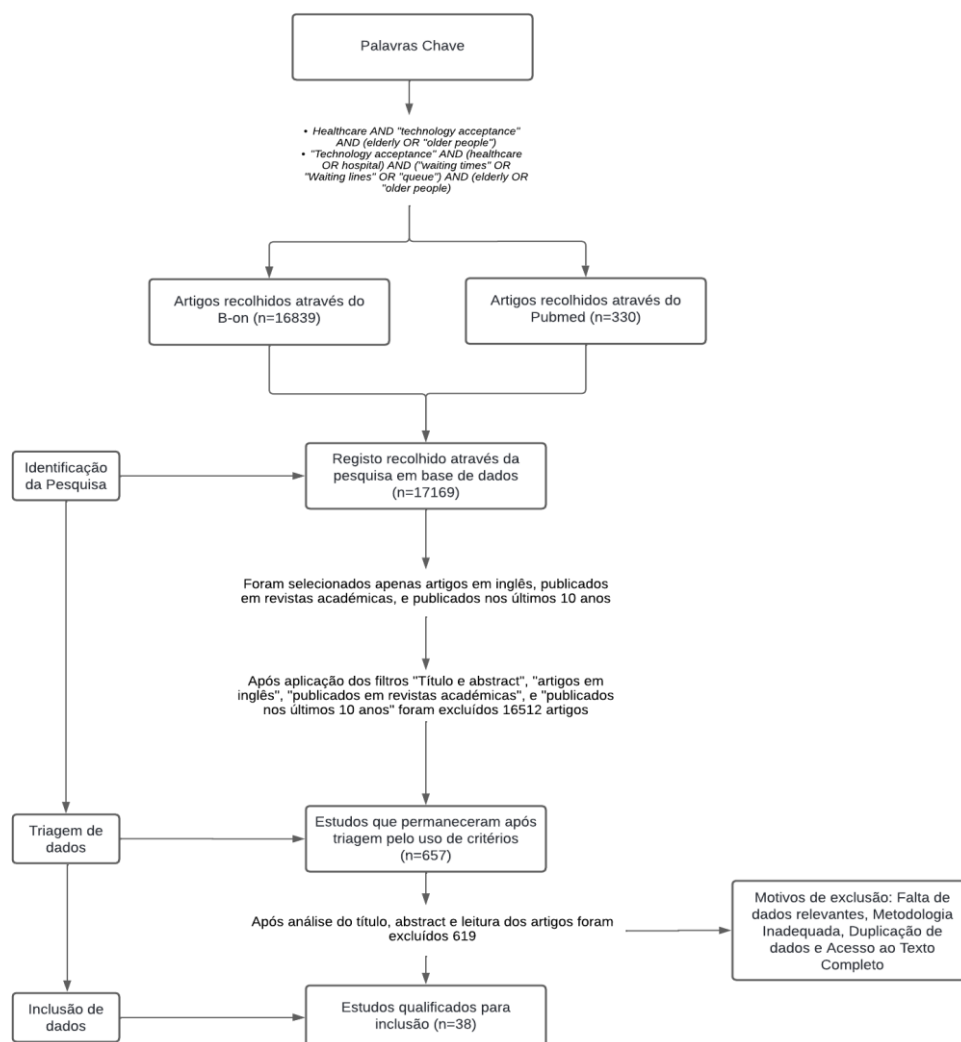


Figura 1- Prisma

2.1.1- eHealth

O termo “eHealth” na gestão de filas de espera nos serviços de saúde, diz respeito à utilização de tecnologias da informação e comunicação, de modo a aperfeiçoar a eficiência, acessibilidade e qualidade dos serviços de saúde relacionados com a gestão de filas. A eHealth engloba o uso de soluções eletrônicas e digitais para simplificar processos e aperfeiçoar a experiência geral do utilizador nas filas de espera hospitalares (Lee *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2015).

A eHealth oferece diversas vantagens, como a melhoria na acessibilidade aos serviços de saúde, a redução dos tempos de espera e uma maior eficiência operacional, com o objetivo de uma gestão de filas mais eficiente (Campbell *et al.*, 2013; de Matos & Nunes, 2018).

No entanto, é possível verificar a existência de algumas desvantagens, principalmente relacionadas a questões financeiras na implementação dessa tecnologia, à acessibilidade, pois nem todos os usuários têm o mesmo acesso a tecnologias e internet, bem como resistência em adotar sistemas digitais em vez dos tradicionais (Ahmadinia & Eriksson-Backa, 2020).

Este tipo de tecnologia apresenta diversas opções, através da Telemedicina, aplicativos móveis, sistemas de agendamento online, entre outros (Ahmadinia & Eriksson-Backa, 2020).

A Telemedicina possibilita a evolução dos serviços, a partir da implementação de tecnologias, permitindo a realização de consultas virtuais, o que origina uma redução na necessidade de os utilizadores se deslocarem até ao serviço de saúde, aliviando assim a pressão sobre os hospitais (Becevic *et al.*, 2020; Botrugno & Zózimo, 2020; Lapão & Dussault, 2017).

Existem algumas vantagens para a utilização desta solução tecnológica, entre as quais a possibilidade dos pacientes receberem atendimento médico sem terem de se deslocar até à organização de saúde, a redução do tempo de espera para serem atendidos e a flexibilidade de horários para os utilizadores, o que pode melhorar a eficiência na gestão das filas (Botrugno & Zózimo, 2020).

Para além das vantagens, também podemos verificar algumas desvantagens na Telemedicina, como a diminuição da qualidade da relação médico-utente, as limitações de diagnóstico, o uso de mensagens de texto (SMS) ou aplicações como lembrete podem resultar na fadiga de utilização, fazendo com que os utilizadores possam vir a deixar de utilizar. Em comparação com as consultas presenciais, a Telemedicina contém um maior nível de risco no que diz respeito à privacidade e a segurança do utilizador. (Hwei & Octavius, 2021).

Com a revolução na indústria dos *smartphones* e aplicações móveis (*apps*) encontraram-se diversos tipos de soluções para as muitas necessidades diárias relacionadas com os cuidados de saúde (Wildevuur & Simonse, 2015).

Contudo, um papel impactante que se destaca e que é um dos nossos objetivos de estudo, refere-se à gestão das filas de espera, promovendo um aumento da eficiência e otimização dos

processos, permitindo uma redução nos tempos de espera através de atualizações sobre consultas ou procedimentos (Seun *et al.*, 2019).

A implementação destes dispositivos na gestão de filas de espera nos serviços de saúde permite facilitar, otimizar o processo de espera e atendimento dos utilizadores. Os equipamentos que permitem o auto atendimento do consumidor passam essencialmente por quiosques automáticos, computadores e dispositivos móveis pessoais, como *smartphones* (Serapicos *et al.*, 2017).

Atualmente as organizações de saúde em Portugal, recorrem frequentemente aos sistemas *self-service*, onde os mais requisitados são os quiosques multimédia. Estes quiosques foram implementados para oferecerem ao utilizador a oportunidade de ser ele próprio a efetuar a sua admissão (*check-in*), atualizar informações e receber informações sobre o *status* das consultas (Slawsky, 2015).

Os dispositivos móveis apresentam diversas vantagens relacionadas com o acesso às informações sobre filas e os tempos de espera em qualquer lugar através de notificações, bem como a possibilidade de realizar determinadas ações, através de agendamentos online, sem ter de se deslocar às organizações de saúde. Como consequência desta ação, consegue obter-se melhoria nos tempos, e por sua vez na gestão das filas de espera. (French *et al.*, 2014)

No entanto, é possível notar ainda algumas desvantagens, dentro das quais as preocupações dos utilizadores no que respeita à privacidade, segurança, dificuldades na utilização e disponibilização em usar as novas tecnologias, (French *et al.*, 2014).

Um exemplo da aplicação da tecnologia através dos dispositivos móveis, é a *UrNext*. Esta tecnologia consiste numa aplicação móvel que utiliza dispositivos sensíveis à proximidade, como os *beacons Bluetooth* de baixa energia. O principal objetivo da *UrNext* consta na redução do tempo de espera dos pacientes, centralizando-se em simultaneamente na melhoria da qualidade dos serviços para proporcionar um ambiente confortável (Alabduljabbar, 2022).

Outro exemplo, é o uso da App *Walk-Away*, em que os utilizadores esperam através de uma fila virtual, sem ter de permanecer longos tempos na organização de saúde (Bomfim *et al.*, 2022).

2.1.2- mHealth

A “*mHealth*”, no contexto de gestão de filas de espera nos serviços de saúde, está relacionada com a aplicação de tecnologias móveis, como *smartphones* e *tablets* (Botrugno & Zózimo, 2020; Cajita *et al.*, 2018; Wildevuur & Simonse, 2015), para melhorar a eficiência e a experiência do utilizador (Wildevuur & Simonse, 2015). A *mHealth*, ou *mobile health*, engloba a utilização de soluções móveis no setor da saúde para facilitar o acesso às informações e otimizar processos (Bomfim *et al.*, 2022; Cajita *et al.*, 2018; Wildevuur & Simonse, 2015).

No âmbito da gestão de filas de espera, a *mHealth* apresenta variadas opções, sendo estas através de aplicativos móveis, com recurso ao envio de SMS, notificações *Push* e através da geo-localização (Bomfim *et al.*, 2022; Kumar *et al.*, 2013).

Este tipo de tecnologia procura promover os dispositivos móveis, de modo a permitir uma interação mais eficaz entre os utilizadores e os serviços de saúde, tendo a capacidade de oferecer ao utilizador, informações reais sobre a organização de saúde (Boontarig *et al.*, 2012; Campbell *et al.*, 2013).

A aplicação da *mHealth* na gestão de filas de espera pode trazer diversas vantagens, entre as quais, o utilizador ter acesso às informações sobre filas de espera em qualquer lugar sem ter de permanecer longos períodos na organização de saúde e a existência de uma comunicação instantânea (SMS, notificações) sobre o estado da fila e a sua facilidade em termos de utilização em tempo real (Campbell *et al.*, 2013; Marengo *et al.*, 2022). Para além destes pontos positivos também é possível identificar alguns pontos menos positivos, como problemas de conexão prejudicando a atualização em tempo real, os custos na manutenção dos equipamentos, das infraestruturas técnicas, custos operacionais, para além destes pontos existe ainda a disponibilidade para a mudança e a segurança dos dados. Em suma, o mencionado anteriormente reflete uma resistência e entrave à mudança (Kumar *et al.*, 2013; Matthew-Maich *et al.*, 2016; Olla & Shimskey, 2015).

Um exemplo da aplicação de *mHealth*, de acordo com o estudo de Thirupathieswaran *et al.* (2021), um sistema inteligente de gestão de filas de espera, e a marcação da consulta é efetuada em linha, permitindo que os pacientes possam utilizar *websites* ou aplicações para efetuar o agendamento da consulta médica, bem como escolher uma data e hora conveniente. Este sistema recorre também ao Sistema Global para Comunicações Móveis para enviar uma SMS ao utilizador sobre o estado da marcação da consulta. Neste mesmo artigo foi ainda apresentado um sistema de gestão de filas de espera bastante flexível separando a fila de espera por cada médico, o que permite ao utente fazer uma gestão mais eficaz quer do serviço pretendido como do tempo de espera que possa demorar, sendo a hora da consulta enviada por SMS.

2.2 – Willingness to adopt

Com início no século passado, a introdução e avanço da tecnologia está associada a novos desafios e a novas oportunidades de conhecimentos, tendo um determinado impacto na perspetiva do utilizador, originando muitas expectativas e diferentes níveis de aceitação (Dwivedi *et al.*, 2016).

Os utilizadores, como elementos-chave numa possível implementação da tecnologia, são extremamente rigorosos, no sentido, em que exigem serviços de saúde flexíveis, acessíveis e disponíveis (Dwivedi *et al.*, 2016). A tecnologia surgiu como uma potencial resolução do desafio da gestão das filas e dos tempos de espera, a fim de melhorar quer a eficiência e a qualidade da prestação de serviços, bem como a satisfação e a segurança dos utilizadores. Como já se constou, o tempo não é positivo, para além do sentimento de frustração, stress e ansiedade provocado no utilizador, o tempo em que o mesmo permanece numa organização de saúde, pode ser prejudicial para o próprio, devido a todas as graves infeções que pode contrair devido à sobrelotação dos serviços (Hijry & Olawoyin, 2021).

Para Savioli *et al.* (2022), a sobrelotação dos serviços acontece devido ao desequilíbrio entre a necessidade de cuidados de urgência e a disponibilidade do hospital em conceder este serviço. Para a *American College of Emergency Physicians* a sobrelotação é definida como uma situação que ocorre quando a necessidade dos serviços de urgência supera os recursos disponíveis para a prestação de cuidados aos doentes no serviço de urgência, hospital ou em ambos.

O conceito de disposição, no caso em estudo, para adotar e aceitar estas tecnologias define a probabilidade de os utilizadores estarem dispostos a determinar e a utilizar determinado sistema (Wang *et al.*, 2021). Neste sentido, a adoção é definida como a primeira manifestação de vontade, por parte de um indivíduo, na utilização de uma determinada tecnologia (Frishammar *et al.*, 2023).

No grupo dos idosos, a implementação da tecnologia pode ser vista como um desafio positivo ou como uma dificuldade causada pela falta de conhecimento e experiência, contudo, este processo é um evento marcante, sendo um grande marco para esta geração (Boontarig *et al.*, 2012; Wang *et al.*, 2021).

Ainda que os idosos possuam uma baixa literacia em saúde e por sua vez, pouca adaptabilidade a uma mudança nas suas rotinas, a introdução de novos sistemas mais tecnológicos é notada como um elemento facilitador, rápido e transparente. Muitos idosos enfrentam problemas de mobilidade e desconforto em determinados locais que possuem tempos de espera bastante elevados, devido às limitações próprias da idade (Serrão *et al.*, 2015).

Com a inclusão de novos sistemas tecnológicos, é possível os idosos terem o devido acompanhamento através das suas próprias casas (Nikou *et al.*, 2020; Srizongkhram *et al.*, 2018), realizarem o *check-in* online, através de SMS ou chamadas e conseguirem acompanhar os tempos de espera reais através do seu *smartphone*, tendo que recorrer às organizações de saúde apenas quando é necessário. Esta novidade proporciona um maior grau de dependência e autonomia ao idoso, originando assim um maior nível de satisfação (Nikou *et al.*, 2020).

2.2.1 – Ferramentas utilizadas na medição do *willingness to adopt*

O TAM, UTAUT e STAM são realizados com apoio num pressuposto, relacionado com a intenção do comportamento de adoção por parte do idoso, e está diretamente associado à compreensão e aceitação que este grupo tem para com a tecnologia (Shachak *et al.*, 2019; Zhou *et al.*, 2019).

Nesta situação, os modelos apresentam-se numa etapa de implementação no sentido da medição, significando, que a própria organização já tomou uma decisão e os seus utilizadores, no estudo em específico dos idosos, precisam de adotar (Shachak *et al.*, 2019). Os idosos durante o período de adoção, manifestam persistência e resistência ao uso de tecnologia, uma vez que nem sempre a utilização acompanha diretamente o processo de adoção (Frishammar *et al.*, 2023).

2.2.1.1 – *Technology Acceptance Model* (TAM)

O TAM é um modelo teórico criado e que comunica a confiança, conhecimento, facilidade e perceção que um individuo tem sobre uma dada tecnologia, e que de certa forma vai influenciar a sua ideia de usar ou não a mesma (Liu *et al.*, 2022). Os principais fatores que podem influenciar o comportamento relativo à potencial adoção e aceitação da tecnologia são a “facilidade de uso” e a “utilidade percebida” (Zhou *et al.*, 2019).

Considerando, no contexto desta dissertação, que a aplicação do modelo TAM está inserida na potencial adoção das tecnologias na gestão das filas de espera por parte dos idosos, torna-se imperativo perceber como esta faixa etária entende a utilidade e os pontos positivos desta aplicação. Como anteriormente referido, os idosos representam um número relevante do total da população, e sendo eles caracterizados como um grupo vulnerável, necessitam de recorrer mais a cuidados de saúde, e por sua vez serão os potenciais utilizadores que mais usufruem do serviço tecnológico, contudo, é importante referir que os idosos são mais conservadores e que podem vir a representar um grande desafio na potencial aceitação (Zhou *et al.*, 2019).

2.2.1.2 – *Unified Theory of Acceptance and use of Technology* (UTAUT)

A UTAUT é um modelo teórico caracterizado por ser superior em termos explicativos ao TAM (Zhang *et al.*, 2017). A UTAUT visa entender o motivo pelo qual os utilizadores aceitam ou rejeitam uma determinada tecnologia (Ammenwerth, 2019). A intenção do comportamento individual em recorrer e adotar a tecnologia é incentivado pelo nível de desempenho bem como da utilidade da tecnologia, pelo nível de esforço que deve ser manifestado para perceber a tecnologia abordada, pela influência social e pelo nível de acessibilidade à tecnologia (Frishammar *et al.*, 2023).

Através de estudos recentes os modelos, TAM e UTAUT, revelaram não conseguir prever eventos futuros com bases em dados e análises existentes para uma aceitação e utilização da

tecnologia no setor da saúde. Estes acontecimentos podem ser afetados com fatores sociais e culturais (Ammenwerth, 2019).

2.2.1.3– Senior Technology Acceptance Model (STAM)

O STAM é um modelo teórico novo, criado através de modificações realizadas no modelo TAM e no modelo UTAUT, que visa compreender o comportamento dos idosos no que respeita à adoção de novas tecnologias (Chen & Chan, 2014). O STAM numa primeira fase, era composto por três fases distintas. A primeira fase consistia numa contextualização do utilizador, percebendo os fatores e ambiente pessoal que o podiam influenciar; numa segunda fase era analisada e percebida o primeiro contacto do utilizador com a tecnologia; por fim, na última fase, o utilizador manifestava a sua opinião, aceitando ou rejeitando a tecnologia (Yu-Huei, Ja-Shen & Ming-Chao, 2019).

Posteriormente, foi elaborada uma alteração no STAM adicionando uma nova fase, sendo esta a intenção de aprender por parte do utilizador (Huei, Shen & Chao, 2019).

De acordo com as definições dos modelos utilizados anteriormente, é possível verificar uma relação entre os três modelos, o TAM, o UTAUT e o STAM (Huei, Shen & Chao, 2019).

2.3- Modelo Conceptual

Segundo Silva & Graveto (2008), o modelo conceptual é uma exposição visual das relações existentes entre os conceitos importantes abordados ao longo de esta tese. Este modelo mostra como diversas ideias se podem relacionar e contribuir para um argumento central forte e bem estruturado. A figura 2 apresenta o modelo conceptual.

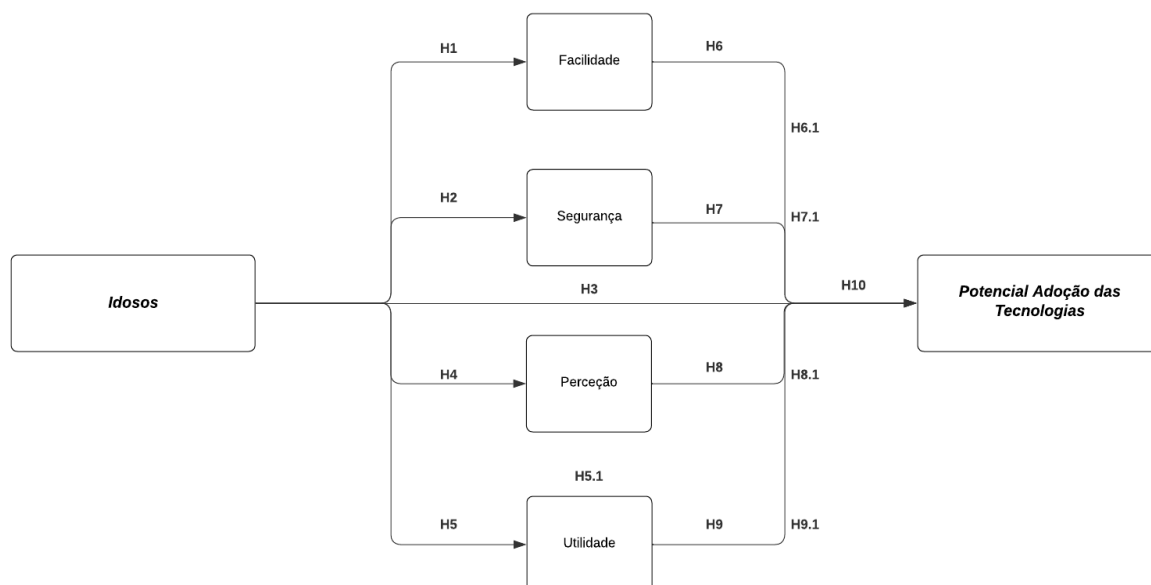


Figura 2- Modelo Conceptual

A utilização de tecnologias por parte dos idosos é um tema bastante sensível, dado o impacto que a sua potencial adoção possa vir refletir para uma melhoria da qualidade de vida e saúde, como um aumento da literacia e inclusão digital. Neste sentido, foram desenvolvidas um conjunto de hipóteses que analisam os principais fatores que possam vir influenciar a adoção de tecnologia nesta faixa etária. A Tabela 1 reflete cada uma das hipóteses, desde a facilidade, percepção, segurança quer num contexto público quer num contexto privado.

No estudo de Boontarig *et al.* (2012), verificou-se que o *smartphone* apresenta várias características fundamentais que podem ser utilizadas como apoio às filas de espera no setor da saúde. A nossa população-alvo, os idosos, tendem a ser indivíduos menos pré dispostos a utilizar tecnologia, devido à sua pouca familiarização, facilidade, percepção e intenção de utilização, neste sentido surgiu a necessidade de estudar H1, H3, H4, H5, H8, H8.1, H9 e H9.1

De acordo com Srizongkhram *et al.* (2018), nem todos os idosos se sentem confiantes e seguros para recorrerem à utilização diária de tecnologia, devido ao facto de não confiarem na tecnologia, e não perceberem a utilidade da mesma. Neste sentido, surgiu a necessidade de se estudar a H2, H7 e H7.1.

Para o Cajita *et al.* (2018), tem sido verificado um aumento constante no número de estudos sobre a adoção e aceitação devido à facilidade, de tecnologias por parte dos idosos, contudo, poucos se centram nas tecnologias relacionadas a dispositivos móveis, *smartphone*. Exposta a situação, surgiu necessidade de estudar H6 e H6.1.

Sendo a H10, um culminar de todas as situações expostas anteriormente, sentiu-se a necessidade de ser estudada.

Tabela 1- Hipóteses em estudo

Hipóteses	Referências
H1: Os idosos podem ser influenciados diretamente devido à facilidade tecnológica	(Boontarig <i>et al.</i> , 2012)
H2: Os idosos podem ser influenciados diretamente devido à segurança tecnológica	(Srizongkhram <i>et al.</i> , 2018)
H3: Os idosos podem ter influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias	(Boontarig <i>et al.</i> , 2012)
H4: Os idosos podem ser influenciados diretamente devido à percepção tecnológica	(Boontarig <i>et al.</i> , 2012)
H5: Os idosos podem ser influenciados diretamente devido à utilidade tecnológica	(Boontarig <i>et al.</i> , 2012)
H6: A facilidade pode ter influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias	(Cajita <i>et al.</i> , 2018)
H6.1: Nos idosos, a facilidade pode ter influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias	(Cajita <i>et al.</i> , 2018)
H7: A segurança pode ter influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias	(Srizongkhram <i>et al.</i> , 2018)
H7.1: Nos idosos, a segurança pode ter influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias	(Srizongkhram <i>et al.</i> , 2018)
H8: A percepção tem influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias no setor público e privado	(Boontarig <i>et al.</i> , 2012)
H8.1: Nos idosos, a percepção pode ter influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias no setor público e privado	(Boontarig <i>et al.</i> , 2012)
H9: A Utilidade tem influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias	(Boontarig <i>et al.</i> , 2012)
H9.1: Nos idosos, a utilidade pode ter influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias	(Boontarig <i>et al.</i> , 2012)
H10: Nos idosos, a Potencial Adoção das Tecnologias pode ser influenciada através da facilidade, segurança, percepção e utilidade no setor público e privado	(Boontarig <i>et al.</i> , 2012; Cajita <i>et al.</i> , 2018; Srizongkhram <i>et al.</i> , 2018)

3 – Metodologia

3.1 – Contexto de Investigação

De acordo com a revisão da literatura e com as três questões de investigação propostas em estudo, é essencial realizar uma análise bem definida, estruturada e fundamentada que permita identificar quais as tecnologias e os sistemas de tecnologias já existentes, bem como o seu impacto na gestão das filas de espera no setor da saúde e quais os fatores que influenciam o grupo de idosos a uma potencial adoção das mesmas.

3.2. Overview da metodologia

Este subcapítulo da metodologia, tem como principal objetivo definir os métodos a utilizar e a maneira em como os dados devem ser recolhidos e interpretados a fim de conseguir dar resposta às questões de investigação e responder aos objetivos específicos desta dissertação, tendo por base uma revisão da literatura previamente realizada e devidamente suportada.

Neste sentido, o instrumento de recolha de dados aplicado na metodologia qualitativa foi uma entrevista adaptada aos profissionais de saúde através da técnica do *Benchmarking*, com o objetivo de perceber diante os mesmos as tecnologias já adotadas e os seus comportamentos, enquanto na metodologia quantitativa, o instrumento de recolha de dados foi um questionário adaptado elaborado através da informação recolhida na revisão de literatura e aplicado a idosos e a indivíduos adultos.

Referente à análise qualitativa é essencial nesta dissertação, uma análise detalhada sobre as questões de investigação, especialmente no conhecimento de tecnologias. A entrevista, como método qualitativo, visa compreender a realidade, opinião e perspetiva dos entrevistados (Sinaga, 2014).

No que concerne à análise quantitativa, igualmente importante nesta dissertação, utiliza uma abordagem organizada e estruturada. O questionário será o instrumento de recolha de dados, permitindo a análise numérica dos dados e a identificação de relações específicas (Sinaga, 2014).

Por fim, foram apresentados os testes de hipótese, baseados na correlação entre conceitos importantes mencionados na literatura e refletidos através do modelo conceptual, tendo como objetivo principal a resposta à terceira questão de investigação. A Figura 3 esquematiza esta *overview* da metodologia.

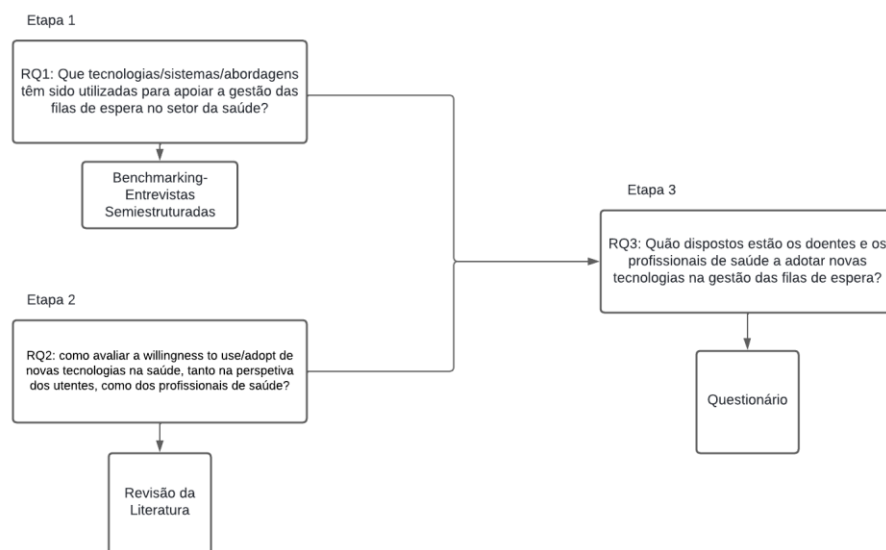


Figura 3- Overview da metodologia

3.3- Benchmarking

Atualmente, o *Benchmarking*, tem sido definido como um método principal na avaliação e identificação dos pontos positivos e negativos em diversos níveis do sistema de saúde (Willmington *et al.*, 2022), tendo evoluído para a procura e adoção de práticas mais eficientes, atendendo às expetativas do utilizador (Wu *et al.*, 2023). Tem-se verificado um aumento na utilização da técnica do *Benchmarking* (Willmington *et al.*, 2022), pois existe necessidade de identificar e compreender as diferentes práticas e resultados da saúde nas diferentes áreas geográficas (Willmington *et al.*, 2022).

Na realização deste estudo, foi realizado um estudo de *benchmarking* através de entrevistas presenciais semiestruturadas (Anexo A) a profissionais de saúde, onde se debateu diversas ideias e partilha de opiniões, bem como diferentes perspetivas sobre a utilização de tecnologias na saúde, em particular no que se refere às tecnologias mais utilizadas para fins de combate às filas e tempos de espera. As respostas obtidas serão analisadas e espelhadas a partilha de opiniões no capítulo dos resultados.

3.4 – Questionário

Instrumento utilizado para recolha dos dados

Tendo em vista dar resposta à questão 3 (Q3) de investigação apresentada no Capítulo 1, foi desenvolvido um questionário cujas questões foram adaptadas da recolha de literatura juntamente com as escalas correspondentes (Tabela 1 e Anexo B). O questionário foi aplicado

tanto a idosos como em faixas etárias mais jovens, destacando que todos os inquiridos são maiores de idade (igual ou superior a 18 anos). Esta aplicação do questionário a grupos etários com características tão diversas visa compreender a diversidade de respostas entre os diferentes grupos demográficos e os seus potenciais contrastes.

Quanto ao corpo do questionário, é possível identificar duas partes distintas. A primeira parte inclui perguntas de caracterização sociodemográfica que possam ter influência no comportamento e na potencial adoção de tecnologia. Sendo a primeira parte:

Variáveis Independentes

No decorrer desta dissertação, ocorreu a necessidade de recolher informação adicional sobre os inquiridos, representando especificamente o grupo de variáveis independentes. As variáveis independentes são aquelas variáveis que impactuam sobre as variáveis dependentes, permitindo ao investigador analisar as possíveis relações e efeitos. Neste sentido, as variáveis independentes presentes nesta dissertação são aquelas que foram incluídas na primeira parte do questionário:

- **Género**, a variável independente género, é caracterizada por duas opções possíveis de resposta (Feminino e Masculino), sendo, além de uma variável independente, também definida como uma variável binomial.
- **Idade**, na variável independente idade foram definidos 7 grupos etários na base de dados onde a investigação incidiu sobre a população considerada idosa (indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos) e 7 grupos etários na base de dados onde a população é considerada adulta (indivíduos com idade compreendida entre os 18 e os 64 anos).
- **Nível de Escolaridade**, para estudar a variável independente nível de escolaridade, foram definidas as seguintes possíveis respostas: Sem escolaridade; Ensino Básico (1º ao 4º Ano); 2º Ciclo (5º ao 6º Ano); 3º Ciclo (7 ao 9º ano); Ensino Secundário (10 ao 12º Ano); Licenciatura; Outro.
- **Local de Residência**, na variável local de residência dos inquiridos, foram definidas as seguintes respostas possíveis: Aveiro; Beja; Braga; Bragança; Castelo Branco; Coimbra; Évora; Faro; Guarda; Leiria; Lisboa; Portalegre; Porto; Região Autónoma dos Açores; Região Autónoma da Madeira; Santarém; Setúbal; Viana do Castelo; Vila Real; Viseu.
- **Constituição do Agregado Familiar**, esta variável independente surgiu para perceber a composição do agregado familiar do inquirido, sendo definido as seguintes respostas possíveis: 1; 2; 3; Outro.
- **Frequência que usa os serviços de saúde (por mês)**, esta variável foi introduzida para perceber com que frequência o inquirido recorre aos serviços de saúde por mês, sendo

definidas as seguintes respostas possíveis: nunca; 4 ou menos vezes; 5 a 8 vezes; mais de nove vezes.

- **Frequência com que utiliza tecnologias como apoio ao acesso de serviços de saúde (por mês)**, esta variável foi introduzida para perceber com que frequência o inquirido recorre a tecnologias como apoio ao acesso dos serviços de saúde.
- **Ter ou não ter *smartphone***, esta questão foi incluída no presente estudo para identificar se o inquirido possui ou não um *smartphone*, oferecendo duas respostas possíveis (Sim ou Não). Além de ser uma variável independente, também é possível ser caracterizada como uma variável binomial.
- **Se possuir *smartphone*, utiliza com facilidade e sem apoio de terceiros**, em continuidade com a variável independente anterior, esta foi concebida para avaliar a facilidade que os inquiridos utilizam o *smartphone*, sem que tenham de recorrer a um apoio de terceiros, sendo definida as seguintes respostas: sim; não, preciso sempre de apoio; não, preciso de apoio para utilizar algumas funcionalidades.

No que concerne à segunda parte do questionário, esta engloba 12 questões centradas na utilidade, facilidade, intenção comportamental e preocupações relacionadas com a segurança no uso de tecnologia (*smartphones*) (Tabela 2). Sendo o foco deste questionário a avaliação de uma tecnologia em particular, *mHealth* (identificada com base no estudo de *Benchmarking*, e cuja análise detalhada se apresenta no Capítulo 2, foi necessário incluir um texto introdutório a apresentar essa tecnologia, de forma a permitir que todos os inquiridos tivessem a informação necessária para responder a todas as questões colocadas posteriormente. Como método de avaliação recorreu-se a uma escala de *Likert* de sete pontos, sendo a classificação 1 caracterizada como “Discordo Totalmente” e a classificação 7 caracterizada como “Concordo Totalmente”.

Tabela 2- Questionário

Pergunta	Pergunta	Fonte
1	Idade	(Czerwinska, 2013)
2	Sexo	(Czerwinska, 2013)
3	Nível de escolaridade	(Almulhem, 2023; Czerwinska, 2013)
4	Local de residência	(Czerwinska, 2013)
5	Constituição do agregado familiar	(Czerwinska, 2013)
6	Frequência com que usa serviços de saúde (por mês)	(Czerwinska, 2013)

7	Frequência com que utiliza tecnologias como apoio ao acesso de serviços de saúde (por mês) (por exemplo, uso de <i>smartphones</i> e aplicações para agendamento de consultas, exames ou tratamentos, recolha de informação sobre os serviços de saúde, pagamento de serviços, entre outros)	(Almulhem, 2023; Czerwinska, 2013)
8	Tem <i>Smartphone</i> e/ou <i>tablet</i> ?	(Almulhem, 2023)
9	Caso tenha <i>Smartphone</i> e/ou <i>tablet</i> , utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade, e sem necessidade de apoio por parte de terceiros?	(Nezamdoust <i>et al.</i> , 2022)
10	Acha que a utilização do <i>smartphone</i> e respetivas aplicações podem ser uma mais-valia nos cuidados de saúde prestados no setor público	(Boontarig <i>et al.</i> , 2012)
11	Acha que a utilização do <i>smartphone</i> e respetivas aplicações podem ser uma mais-valia nos cuidados de saúde prestados no setor privado	(Boontarig <i>et al.</i> , 2012)
12	Concorda que a utilização da tecnologia <i>mhealth</i> (no <i>smartphone</i> ou <i>tablet</i>) nos serviços de saúde são uma mais-valia, a fim de complementar a prestação de cuidados de saúde	(Phichitchaisopa & Naenna, 2012)
13	Considera que a utilização dos <i>smartphones</i> e respetivas aplicações possam ser inadequados e ter impacto negativo na prestação de cuidados de saúde no setor público	(Almulhem, 2023)
14	Considera que a utilização dos <i>smartphones</i> e respetivas aplicações possam ser inadequados e ter impacto negativo na prestação de cuidados de saúde no setor privado	(Almulhem, 2023)
15	Tenho facilidade em utilizar <i>smartphones</i> e respetivas aplicações como meio facilitador dos tempos de espera nos serviços de saúde	(Nezamdoust <i>et al.</i> , 2022)
16	Tenho os recursos necessários a nível intelectual para utilizar o <i>smartphone</i> , bem como para a instalação de diversas aplicações e a sua respetiva utilização	(Czerwinska, 2013)
17	Considero-me uma pessoa com um elevado grau de conhecimento sobre as tecnologias digitais.	(Boontarig <i>et al.</i> , 2012)
18	Em geral, sou dos primeiros no meu círculo familiar a adquirir novas tecnologias quando estas aparecem	(Almulhem, 2023)

19	Concordo que os serviços de saúde têm capacidade de influenciar e transmitir a informação de forma clara e completa através de aplicações nos <i>smartphones</i> , permitindo ser facilmente compreendida pelo utilizador.	(Phichitchaisopa & Naenna, 2012)
20	Considero que irei utilizar o <i>smartphone</i> e/ou <i>tablet</i> para fins de utilização do <i>mhealth</i>	(Nezamdoust <i>et al.</i> , 2022)
21	Confio nos aparelhos (<i>smartphone</i> e <i>tablets</i>) bem como nas suas aplicações, a nível de segurança	(Almulhem, 2023; Srizongkhram <i>et al.</i> , 2018)
22	Não me sinto confiante para realizar atividades diárias utilizando tecnologias.	(Srizongkhram <i>et al.</i> , 2018)

Pré Teste e Recolha de Dados

Numa primeira fase, foi realizada uma aplicação experimental do questionário junto de um grupo específico de indivíduos (fase de pré-teste), com o objetivo de identificar possíveis falhas, dificuldades de interpretação e obter possíveis recomendações de melhoria ao questionário. O questionário foi respondido por 13 pessoas nesta fase, tendo sido aplicados presencialmente na localidade de Portel no decorrer do dia 1 de abril a 23 de abril.

Após a fase de pré-teste, foi obtida a seguinte recomendação por parte dos inquiridos: em perguntas específicas, realizar a distinção entre o serviço público e o serviço privado. Com base nesse *feedback*, foram acrescentadas duas perguntas (pergunta 11 e 14) para diferenciar claramente as diferentes perceções sobre ambos os setores.

Numa segunda fase, após a adaptação, o questionário foi aplicado presencialmente aos fins-de-semana, inseridos durante este intervalo de tempo os dias 24 de abril e 15 de julho.

População e Amostra

Esta dissertação tem como foco a população idosa (indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos), uma vez que este grupo recorre com maior frequência a serviços de saúde, contribuindo significativamente para o congestionamento e constrangimentos do sistema. No entanto, também foi realizada uma análise com indivíduos adultos (18 a 64 anos) para permitir a comparação e análise das possíveis diferenças.

Os critérios de seleção dos inquiridos foram inicialmente definidos com base na população de Portel. No entanto, foram também recolhidas respostas de inquiridos que, embora não residentes em Portel, têm ligações genealógicas com a localidade e estavam presentes à data de aplicação do questionário. A população idosa consistiu em 115 indivíduos, enquanto a população adulta foi composta por 248 pessoas.

Ferramentas de Análise de Dados

Concluída a fase de aplicação dos questionários e após as respostas recolhidas estarem inseridas corretamente numa base de dados na ferramenta *Excel*, estas foram analisadas posteriormente com recurso ao *Software* SPSS. De maneira a alcançar os objetivos referidos inicialmente nesta dissertação, foram realizadas diversas análises aos dados obtidos.

Testes de Hipóteses

Testes de hipóteses é um método estatístico que serve de suporte para verificar a consistência ou não entre as várias variáveis e suposições sobre uma base de dados (Laureano, 2013). Estes testes podem ser categorizados em duas formas diferentes, paramétricos e não paramétricos (Laureano, 2013). De maneira que os testes aplicados sejam considerados paramétricos, é necessário que se verifiquem dois pressupostos:

- **Teste da Normalidade**- Para verificar a normalidade da amostra, usam-se dois testes conforme o tamanho da amostra. Para amostras com 30 ou mais inquiridos ($n \geq 30$), aplica-se o teste de **Kolmogorov-Smirnov**. Para amostras menores ($n < 30$), utiliza-se o teste de **Shapiro-Wilk**, sendo necessário rejeitar a hipótese nula para garantir a normalidade, com um nível de significância de 5% (Miot, 2017).
- **Teste da Homocedasticidade**- O teste da homocedasticidade é um procedimento estatístico utilizado para verificar que as variâncias são homogêneas nas variáveis independentes. Para avaliar esta condição, recorre-se ao Teste de *Levene*. Quando não se verifica a homogeneidade das variâncias ocorre a heterocedasticidade, o que pode comprometer a interpretação dos resultados obtidos (Marôco, 2021).

Se ambos os pressupostos mencionados anteriormente (teste da normalidade e teste da homocedasticidade) forem satisfeitos, uma amostra pode ser considerada paramétrica. Nesse sentido, podem ser aplicados os dois testes seguintes:

- **ANOVA**- Aplica-se o teste ANOVA, sempre que aplica **mais de duas** populações em estudo.
- **T – Student** - Aplica-se o *T-Student*, sempre que existam **duas** populações em estudo.

Em contrapartida, caso não se verifique a normalidade da amostra ou a homogeneidade de variâncias (homoscedasticidade), considera-se que estamos perante uma amostra não paramétrica. Neste sentido, serão aplicados os dois testes seguintes (Marôco, 2021):

- **Wilcoxon – Mann – Whitney Test**- Aplica-se o teste *Wilcoxon* quando é necessário comparar **duas** populações em estudo.
- **Kruskal – Wellis Test**- Aplica-se o teste *Kruskal* quando é necessário comparar **duas ou mais** populações em estudo.

Se ambos os pressupostos mencionados anteriormente (teste da normalidade e homocedasticidade) forem satisfeitos, uma amostra pode ser considerada paramétrica. Neste caso, podem ser aplicados os dois testes seguintes:

- **Turkey Test-** Aplica-se o *Turkey* se a amostra em estudo for constituída por 30 ou mais inquiridos ($n \geq 30$).
- **Bonferroni Test-** Aplica-se o *Bonferroni* se a amostra em estudo for constituída por menos de 30 inquiridos ($n < 30$).

Coefficiente de Correlação

Os coeficientes de correlação são ferramentas estatísticas para avaliar a força e a direção das relações entre duas variáveis. Nesta subcapítulo, mencionamos dois dos coeficientes de correlação mais utilizados: o coeficiente de correlação de *Pearson* e o coeficiente de correlação de *Spearman*.

- **Coefficiente de Correlação de *Pearson*-** O Coeficiente de Correlação de *Pearson* é um método estatístico aplicado sempre que a distribuição é normal, com o objetivo de verificar a relação entre variáveis, determinando se elas são ou não dependentes e em caso afirmativo, como se relacionam entre si. Este coeficiente varia de -1 a 1. O valor 1 indica uma relação direta forte, onde o aumento de uma variável está diretamente associado a um aumento proporcional da outra. Em contrapartida, o -1 indica uma relação indireta, o aumento de uma variável provoca um decréscimo da outra.
- **Coefficiente de Correlação de *Spearman*-** O Coeficiente de Correlação de *Spearman* é um método estatístico utilizado para avaliar a força e o sentido entre duas variáveis que estejam numa escala ordinal. Este coeficiente de correlação varia entre -1 a 1. O valor 1 indica uma relação positiva perfeita, enquanto o -1 indica uma relação negativa perfeita. O Coeficiente de Correlação de *Spearman* é particularmente utilizado quando os dados não atendem aos pressupostos necessários para aplicar o Coeficiente de Correlação de *Pearson*, como o pressuposto da normalidade (Miot, 2018).

3.5 – Questões éticas e recolha de dados

Todos os dados obtidos neste estudo serão totalmente confidenciais e utilizados somente para fins académicos. Na aplicação dos questionários e entrevistas, será mantido o anonimato de todos os participantes.

3.6- Conclusões

De modo a concluir este capítulo, a Tabela 3 foi elaborada de forma a resumir as principais ideias, incluindo os métodos aplicados para responder às questões de investigação e assim completar os objetivos específicos.

Tabela 3- Resumo dos Objetivos Específicos, Questões de Investigação e Técnicas de Análise

Objetivos Específicos	Questões de Investigação	Análise
O1: Rever e analisar as tecnologias já existentes para apoio à gestão das filas de espera a nível nacional	Q1: Que tecnologias têm sido utilizadas para apoiar a gestão das filas de espera no setor da saúde em geral, em particular no agendamento e marcação de consultas/tratamentos?	Análise Qualitativa (<i>Benchmarking</i> -Entrevistas)
O2: Selecionar uma das tecnologias com maior potencial de adoção para o contexto português, com foco no agendamento e marcação de consultas/tratamentos	Q2: Que tecnologia têm maior potencial de aplicação no contexto português no agendamento e marcação de consultas/tratamentos?	Análise Qualitativa (<i>Benchmarking</i> -Entrevistas)
O3: Avaliar o potencial de adoção e aceitação por parte dos idosos à tecnologia selecionada	Q3: Quão dispostos estão os idosos em Portugal em adotar essa nova tecnologia como apoio no seu acesso ao agendamento e marcação de consultas/tratamentos?	Análise Quantitativa (Questionários), Análise Descritiva, Testes de Hipóteses, Correlações

4 – Análise de Resultados e Discussão

Este capítulo tem como principal objetivo apresentar os resultados obtidos a partir da análise de dados recolhidos ao longo desta dissertação, através dos questionários e da aplicação da ferramenta do *benchmarking*. Inicialmente, é apresentada uma breve descrição e contextualização, seguida dos resultados obtidos através do *benchmarking* junto aos profissionais de saúde e análise descritiva da amostra. Foram também aplicados testes de hipóteses de maneira a conseguir responder e interpretar melhor os resultados obtidos anteriormente.

Por fim, os resultados dos testes aplicados foram analisados com o propósito de compreender o comportamento dos inquiridos e a sua facilidade em relação ao uso e aceitação da tecnologia no combate às filas de espera no setor da saúde. Espera-se que todas as hipóteses devidamente estruturadas sejam confirmadas estatisticamente, proporcionando uma compreensão mais profunda da atitude dos inquiridos neste contexto, bem como as possíveis limitações que possam surgir.

4.1. Filas de Espera no Setor da Saúde

As filas de espera têm sido um dos principais desafios enfrentados pelos sistemas de saúde, devido ao crescimento populacional, aumento da esperança média de vida e a maior vulnerabilidade a doenças. Como consequência do desafio mencionado, observou-se o surgimento de longos tempos de espera para consultas, exames e tratamentos, levando ao congestionamento dos serviços de saúde.

A fim de diminuir a pressão nos serviços de saúde, a adoção de tecnologias emergiu como uma solução estratégica sendo progressivamente integradas nos serviços.

Contudo, a aceitação das tecnologias pelos utentes e profissionais de saúde é crucial. Enquanto muitos reconhecem diversas vantagens, como a conveniência e a redução dos tempos de espera, a adoção efetiva vai depender de variáveis como a facilidade de uso, a segurança dos dados e a perceção de que estas ferramentas realmente melhoram a qualidade do atendimento.

Neste sentido, o sucesso na implementação destas tecnologias requer não apenas a inovação, mas também estratégias eficazes na comunicação para garantir que todos os envolvidos se sintam confortáveis e confiantes na sua utilização.

4.2. Análise Qualitativa - *Benchmarking*

No contexto atual de transformação digital na saúde, o *benchmarking* tornou-se uma ferramenta essencial para comparar práticas e identificar as melhores soluções tecnológicas a

adotar, de modo a otimizar o atendimento ao utente (Matthew *et al.*, 2022). Como parte integrante desta pesquisa, foram conduzidas diversas entrevistas semiestruturadas a profissionais de saúde em que se discutiram as vantagens e desafios associados ao uso de tecnologia práticas utilizadas no combate à gestão das filas de espera no setor da saúde. No decorrer dessas entrevistas com os profissionais de saúde, foram mencionadas duas tecnologias particulares, o *chatbot* e a aplicação “Sonho”. Duas tecnologias consideradas emergentes e com um potencial significativo para melhorar a eficiência e qualidade dos serviços de saúde.

Os profissionais entrevistados destacaram o uso do *chatbot* como uma inovação promissora para a triagem inicial dos pacientes e para a marcação de consultas. Esta tecnologia, suportada pela inteligência artificial, é capaz de interagir com os pacientes em tempo real, recolhendo todas as informações sobre sintomas, permitindo ainda um auxílio para filtrar casos menos urgentes e que os recursos sejam direcionados de uma forma mais eficaz para aqueles que realmente necessitam de atendimento imediato (Matthew *et al.*, 2022). Esta tecnologia foi comparada a métodos tradicionais de triagem e agendamento, mostrando-se eficaz na redução de filas de espera e na diminuição da carga de trabalho administrativo dos profissionais de saúde.

A aplicação “Sonho” sendo evidenciada na entrevista como uma plataforma inovadora destinada ao acompanhamento e monitorização dos pacientes. A aplicação permite que os pacientes registem os seus sintomas, medicações e outros dados relevantes da saúde, os quais são posteriormente analisados pelos profissionais de saúde (SPMS, 2024). Esta interação e vigilância contínua, permite que exista uma diminuição na necessidade de consultas presenciais frequentemente.

Comparativamente, os profissionais ressaltaram que a aplicação “Sonho” destaca-se pela sua capacidade de empoderar os pacientes, oferecendo-lhes uma ferramenta fácil de usar para controlar a sua saúde. Nesse seguimento, permite uma maior facilidade de comunicação entre pacientes e profissionais de saúde, possibilitando um acompanhamento mais próximo e personalizado. Esta abordagem foi vista como um avanço significativo em relação aos métodos tradicionais de monitorização, que muitas vezes dependem de marcação, consultas presenciais e não oferecem a mesma continuidade no cuidado.

Em complemento ao referido anteriormente, foram questionados também profissionais de saúde do setor privado, onde foi abordada a aplicação “MyCUF”, uma plataforma digital destinada a facilitar a interação entre o paciente e os serviços de saúde. Esta ferramenta foi desenvolvida com o objetivo de otimizar o agendamento de consultas, fornecer o acesso a informações médicas e permitir uma monitorização remota dos pacientes.

Os profissionais de saúde entrevistados destacaram várias funcionalidades desta aplicação que contribui significativamente para uma melhoria da experiência do utente e eficiência

operacional nas clínicas e hospitais privados. Uma das principais vantagens mencionadas foi a capacidade de integrar de forma fluida os diferentes serviços de saúde oferecidos, desde a marcação de consultas até à emissão dos resultados de exames. Estes avanços foram fundamentais para a redução e os constrangimentos existentes nas filas de espera.

Em contrapartida, foram também identificados alguns desafios na implementação desta aplicação, como a necessidade de explicações adequadas, de maneira que todos os utilizadores pudessem retirar o máximo proveito das suas funcionalidades. Em complemento, foi mencionada a importância de garantir a segurança e privacidade dos dados dos utentes.

Em suma, a análise das entrevistas revelou que tanto o *chatbot* quanto as aplicações “Sonho” e “MyCUF” trazem melhorias significativas em eficiência, acessibilidade e qualidade do atendimento. O *chatbot* destacou-se na otimização dos fluxos e na redução dos tempos de espera, enquanto o “Sonho” facilita uma gestão de saúde mais proativa e centrada no paciente. A “MyCUF” melhora a comunicação e monitorização contínua dos utentes, sendo essencial para aumentar a eficiência e qualidade no setor privado da saúde.

O *benchmarking* realizado através das entrevistas aos profissionais de saúde indica que estas inovações não só atendem às necessidades atuais dos pacientes e profissionais de saúde, como também têm o potencial de redefinir melhores práticas neste setor.

A potencial adoção de tecnologias por parte dos idosos, pode enfrentar desafios como a falta de literacia digital, aplicações pouco “friendly” e inadaptadas às suas capacidades e necessidades e a preocupações relacionadas com a privacidade, segurança e falta de confiança. Neste seguimento, surge também a resistência à mudança que pode influenciar o nível de aceitação.

No que concerne à implementação de tecnologias no serviço público, esta pode ser benéfica devido à inclusão social, contudo, maioritariamente das vezes é limitada devido ao orçamento reduzido e burocracia elevada. Em contrapartida, os serviços privados são caracterizados pela sua inovação e alta tecnologia. No entanto, apresentam custos elevados e desigualdade no acesso.

4.3. Análise Quantitativa - Questionário

4.3.1 Caracterização da amostra

Na conceção do questionário com base nos estudos complementados pela revisão de literatura, foram consideradas características importantes, a fim de caracterizar a amostra. Neste sentido, foram estudadas as seguintes variáveis: idade, sexo, nível de escolaridade, local de residência, constituição do agregado familiar, frequência com que utiliza os serviços de saúde (mês),

frequência com que utiliza tecnologias como apoio ao acesso de serviços de saúde (mês), ter ou não *smartphone/tablet*, caso possua *smartphone/tablet* utiliza com facilidade e sem apoio de terceiros.

4.3.1.1 – Pré-Teste

No início de desenvolvimento do questionário, foi realizado um pré-teste, onde contou com a participação de 26 inquiridos, 13 com idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos, e os restantes com idade igual ou superior a 65 anos.

Este pré-teste teve como principal objetivo avaliar a clareza e compreensão das perguntas por parte dos inquiridos e identificar possíveis melhorias e alterações no questionário.

Como se pode verificar no anexo C, foi elaborada uma análise de frequências relativamente à variável sexo e idade, a qual indicou que a amostra ainda não era representativa.

Durante a aplicação do pré-teste, obtivemos apenas um feedback de alteração por parte do inquirido com idade superior a 65 anos, que indicou a necessidade de explicitar e diferenciar determinadas perguntas, especificamente no concerne ao setor público e ao setor privado. Os restantes inquiridos demonstraram facilidade de compreensão e consideraram que este estava bem elaborado.

4.3.1.2 – Aplicação dos Questionários

Como ponto de partida na análise e interpretação das variáveis do questionário e dos respetivos resultados, é imperativo garantir a representatividade da amostra em relação à população de Portel. A representatividade da amostra garante que os resultados sejam válidos, reduzindo o risco a possíveis erros.

Na Tabela 4, é possível observar que em comparação com a distribuição da população, conforme os dados do Pordata do ano 2023 (versão mais recente) (Pordata, 2024), verifica-se uma forte aproximação nos grupos etários distintos. O alinhamento e a proximidade entre os valores, são cruciais para que os resultados obtidos no estudo sejam representativos, permitindo conclusões corretas.

Tabela 4- Representatividade da amostra

Representatividade da Amostra					
		Pordata	Percentagem	Amostra	Percentagem
Homens	+65 anos	689	13,6%	50	13,8%
	15 a 64 anos	1777	35,1%	126	34,7%
Mulheres	+65 anos	901	17,8%	65	17,9%
	15 a 64 anos	1699	33,5%	122	33,6%
	Total	5066		363	

4.3.1.3 – Questionários Idosos (a partir dos 65 anos)

- **Idade**

A variável idade foi dividida em sete classes com amplitude de cinco anos. Na Tabela D1 (tabela geral), Anexo D, é possível observar que a distribuição foi bastante equilibrada e consistente para inquiridos pertencentes ao grupo etário 71-75 anos e 76-80 ambos com uma percentagem 16.5%.

A Tabela D1 revela que a maioria dos inquiridos tinha idade compreendida entre os 66-70 anos (30.4%), em contrapartida dos + 91 anos, que apenas representavam 6 pessoas da amostra total (5.2%).

Ao interpretarmos a variável idade, dividida pelas sete classes de acordo com o género (Tabela D2), observa-se que a faixa etária mais verificada entre inquiridos do sexo feminino corresponde à classe compreendida entre os 66-77 anos (27.7%) em contraste dos +91 anos (6.2%).

Para os inquiridos sexo masculino, à semelhança dos inquiridos do sexo feminino, a faixa etária mais frequente, corresponde à classe compreendida entre os 66-70 anos (34.0%), enquanto dos + 91 anos apenas corresponde a uma percentagem de 4.0%.

De acordo com a Tabela D3 a idade mínima verificada na aplicação do questionário foi de 65 anos, e a idade máxima registada foi de 94 anos.

- **Sexo**

Ao analisar a variável género (Tabela D4), observa-se que 56.5 % da amostra são mulheres, enquanto 43.5 % da amostra são homens. A amostra total é de 115 inquiridos. Esta distribuição sugere uma leve predominância do género feminino na amostra, o que pode influenciar a interpretação de certos resultados, especialmente se existirem grandes diferenças de respostas no que refere o género.

- **Nível de Escolaridade**

Ao analisar a variável “Nível de Escolaridade” (Tabela D5), observa-se que a maioria dos inquiridos detém como formação académica o ensino secundário (34.0%). Realça-se que a terceira maior percentagem corresponde ao grupo “Sem Escolaridade” (14.8%).

No que concerne à distribuição por géneros (feminino ou masculino) (Tabela D6), verifica-se que existem mais homens do que mulheres sem escolaridade, embora o número de homens e mulheres com licenciatura seja equivalente. É importante realçar a distribuição pelos restantes níveis de escolaridade, pois fornece uma visão específica sobre a formação académica dos inquiridos.

A variável “Nível de Escolaridade” pode ter implicações significativas nos resultados da pesquisa, especialmente no que respeita à aceitação, compreensão e ao uso de novas

tecnologias. Inquiridos com maior nível de escolaridade podem demonstrar maior facilidade na adoção de tecnologia.

- **Local de Residência**

A recolha de dados foi realizada na vila de Portel, localizada no distrito de Évora, Alentejo. A análise dos resultados indica que 91.3% da amostra é composta por inquiridos que residem no distrito de Évora, enquanto os restantes 8.7% residem nos outros distritos mencionados na Tabela D7.

O estudo desta amostra, refletiu a intenção de captar comportamentos específicos da população de Portel e dos seus residentes, tendo em conta o seu contexto local.

- **Constituição Agregado Familiar**

Ao analisar a variável independente “Agregado Familiar” (Tabela D9) dos inquiridos, constatou-se que a maioria da amostra vive em agregados familiares compostos por duas pessoas (67.0%), evidenciando-se pelo facto de serem inquiridos de idades mais avançadas onde os filhos já não fazem parte da composição do agregado familiar. Em contrapartida, os agregados familiares com três pessoas são menos comuns, representando apenas 11.3%.

A predominância de inquiridos que residam em agregados familiares compostos por duas pessoas pode influenciar o estudo.

- **Frequência com que utiliza os serviços de saúde (mês)**

No que se refere à variável independente “Frequência de Utilização dos Serviços de Saúde (por mês)” (Tabela D10 e D11), observa-se que 76.5% dos inquiridos utilizam os serviços de saúde “4 ou menos vezes” por mês. Em contraste, apenas 0.9% dos inquiridos, sendo esta pessoa do sexo feminino, recorre aos serviços de saúde “mais de 9 vezes” por mês.

- **Frequência com que utiliza tecnologias como apoio ao acesso de serviços de saúde (mês)**

Em relação à “Frequência com que utiliza tecnologias como apoio” (Tabela D12), destaca-se a percentagem específica de inquiridos que responderam “nunca” recorrem a tecnologias como apoio ao acesso de serviços de saúde por mês (36.5 %), representando 42 pessoas da amostra. Em contraste, 62.6% da amostra, ou seja, 72 pessoas, referem que utilizam tecnologia como apoio “4 ou menos vezes por mês”.

Em ambos os géneros (Tabela D13), é possível verificar que a maioria dos inquiridos recorre pelo menos “4 ou menos vezes” ao uso tecnologia para apoio nos serviços de saúde.

- **Tem *Smartphone* e/ou *tablet***

No que concerne à variável “Tem *smartphone* e/ou *tablet*” (Tabela D14), observou-se que a maioria da amostra possui estes dispositivos (76.5%). Em contrapartida, 23.5% dos inquiridos ainda não possui *smartphone* ou *tablet*. Esta distribuição pode de certa forma influenciar a forma de interação dos inquiridos com a tecnologia como apoio aos serviços de saúde.

- **Caso tenha *smartphone* e/ou *tablet*, utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade, e sem necessidade de apoio por parte de terceiros**

Na análise da variável “Caso tenha *smartphone* e/ou *tablet*, utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade e sem necessidade de apoio por parte de terceiros” (Tabela D16), observou-se que 27 inquiridos não possuem qualquer dispositivo (23.5%). Embora 54 pessoas sejam autónomas (47.0%), ainda se verificam 34 inquiridos que necessitam de ajuda por parte de terceiros (29.6%). Em ambos os géneros (Tabela D17), são proporcionais o número de inquiridos a necessitar de ajuda constante.

4.3.1.4 – Questionário Adultos (18 aos 64 anos)

- **Idade**

A variável idade foi dividida em sete classes com amplitude de sete anos. Na Tabela E1 (tabela geral), Anexo E, é possível observar que a distribuição foi bastante equilibrada com exceção dos inquiridos compreendidos entre os 15-21 anos (9.3%) e 29-35 anos (9.7%). Todas as restantes classes de idade, apresentavam percentagens superiores aos 10%.

Na análise variável idade dividia pelas sete classes de acordo com o género (Tabela E2), observa-se que a faixa etária mais verificada entre inquiridos do sexo feminino corresponde à classe compreendida entre os 22-28 anos (23.0%) em contraste das faixas etárias compreendidas entre os 15-21 anos (5.7%).

Entre os inquiridos do sexo masculino, a distribuição etária é relativamente uniforme em todas as classes das faixas etárias, com uma ligeira predominância na classe 51-57 anos com uma percentagem (18.3%).

De acordo com a Tabela E3, a idade mínima verificada na aplicação do questionário foi de 18 anos, e a idade máxima registada foi de 64 anos.

- **Sexo**

Na análise da variável género (Tabela E4) no questionário aplicado a indivíduos com faixas etárias compreendidas entre os 18 e 64 anos, perfazendo um total de 248 questionários (n=248), observou-se uma distribuição equilibrada, com 49.2% da amostra composta por elementos do sexo feminino e 50.8% da amostra por elementos do sexo masculino. Esta distribuição indica uma amostra bem equilibrada em termos de género.

- **Nível de Escolaridade**

Na análise da variável “Nível de Escolaridade” (Tabela E5), observa-se que a maioria dos inquiridos está concentrada no “Ensino Secundário (10º ao 12º ano)” (32.3%) e Licenciatura (41.5%).

No que concerne à distribuição por géneros (feminino ou masculino) (Tabela E6), no total da amostra, verifica-se que existem apenas dois inquiridos que tem como formação académica o 2ºCiclo, sendo ambos do sexo masculino (1.6%).

Num ponto de vista geral, a distribuição total detalhada pode indicar uma tendência crescente na obtenção de graus académicos superiores, uma vez que graus inferiores apresentam percentagens mais baixas de inquiridos. Pode significar, que ao aplicar-se o questionário a pessoas mais instruídas, pode influenciar diretamente as atitudes e comportamentos em relação à adoção da tecnologia na saúde.

- **Local de Residência**

A recolha de dados foi realizada na vila de Portel, localizada no distrito de Évora, Alentejo. A análise dos resultados indica que 83.1% da amostra é composta por inquiridos residentes no distrito de Évora, enquanto os restantes 16.9% pertencem a outros distritos indicados na Tabela E7, encontrando-se na localidade escolhida para o estudo no momento da aplicação do questionário.

Este estudo, ao focar-se nesta amostra, visa captar comportamentos específicos da população de Portel, considerando a sua cultura e contexto local.

- **Constituição de Agregado Familiar**

Ao analisar a variável independente “Agregado Familiar” (Tabela E9) dos inquiridos, constatou-se que a maioria da amostra vive em agregados familiares compostos por duas pessoas (35.9%). Em contrapartida, os agregados familiares com apenas uma pessoa é menos comum, representando apenas 14.5%.

A predominância de inquiridos que residam em agregados familiares compostos por duas pessoas pode influenciar o estudo, especialmente no presente estudo.

- **Frequência com que utiliza serviços de saúde (por mês)**

No que se refere à variável independente “Frequência de Utilização dos Serviços de Saúde (por mês)” (Tabela E10), observa-se que a maioria dos inquiridos (89.9%) utiliza os serviços de saúde “4 ou menos vezes” por mês. Em contraste, uma pequena parte, apenas 2.0%, recorre aos serviços de saúde “mais de 9 vezes” por mês. Nesta análise, é de salientar que 13.7% dos inquiridos indicam que nunca recorrem aos serviços de saúde.

- **Frequência com que utiliza tecnologias como apoio ao acesso de serviços de saúde (mês)**

Relativamente à “Frequência com que utiliza tecnologias como apoio” (Tabela E12) destaca-se a percentagem específica de inquiridos que responderam “4 ou menos vezes”, (68.5 %), representando 170 pessoas da amostra. Em ambos os géneros, é possível observar que a maioria dos inquiridos recorre pelo menos “4 ou menos vezes” ao uso tecnologia para apoio nos serviços de saúde.

- **Tem *Smartphone* e/ou *tablet***

No que concerne à variável “Tem *smartphone* e/ou *tablet*” (Tabela E14) observou-se que a maioria da amostra possui estes dispositivos (98.8%). Em contrapartida, 1.2% dos inquiridos ainda não possui *smartphone* ou *tablet*. Esta distribuição pode de certa forma influenciar a forma de interação dos inquiridos com a tecnologia como apoio aos serviços de saúde.

- **Caso tenha *smartphone* e/ou *tablet*, utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade, e sem necessidade de apoio por parte de terceiros**

Na análise da variável “Caso tenha *smartphone* e/ou *tablet*, utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade e sem necessidade de apoio por parte de terceiros” (Tabela E16), observou-se que 230 inquiridos utilizam os dispositivos com facilidade (92.7%). Contudo, ainda é possível verificar inquiridos que necessitam de ajuda, não possuindo autonomia para utilizar estes dispositivos (7.2%).

4.3.2. Reliability

Para avaliar a validade, consistência e fiabilidade do questionário desenvolvido e aplicado neste estudo, utilizou-se o coeficiente *Alpha de Cronbach*.

Esta ferramenta varia entre 0 e 1, sendo que um valor mínimo aceitável para garantir a fiabilidade é de 0.7. Contudo, valores superiores a 0.9 podem indicar uma duplicação de questões. Neste sentido, o intervalo ideal, para garantir uma boa consistência interna, deve estar compreendido entre 0.7 e 0.9 (Maroco & Garcia-Marques, 2013).

4.3.2.1 – Questionário Idosos (a partir dos 65 anos)

Após a análise da Tabela 5 observou-se que o *Alpha de Cronbach* para o questionário deu um valor de 0.818. Esse valor confirma que o questionário apresenta uma consistência e fiabilidade adequada.

De acordo com os dados obtidos na Tabela 6, a análise do *Alpha de Cronbach* apresentou uma correlação média entre os itens de 0,257, sendo esta moderada. Enquanto a correlação mínima pode demonstrar que alguns itens podem necessitar de reformulação, a máxima é 0,979, o que indica uma relação muito forte entre eles.

Tabela 5- Estatísticas de Confiabilidade (a partir dos 65 anos)

Estatísticas de confiabilidade		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach com base em itens padronizados	N de itens
0,819	0,818	13

Tabela 6- Estatísticas de Resumo (a partir dos 65 anos)

Estatísticas de Resumo							
	Média	Mínimo	Máximo	Intervalo	Máximo / Mínimo	Variância	N de itens
Correlações entre itens	0,257	-0,742	0,979	1,722	-1,320	0,345	13

4.3.2.2 – Questionário Adultos (18 aos 64 anos)

Após a análise da Tabela 7, observou-se que o *Alpha de Cronbach* para o questionário deu um valor de 0.770. Esse valor confirma que o questionário apresenta uma consistência e fiabilidade adequada.

De acordo com os dados obtidos na Tabela 8, a análise do *Alpha de Cronbach* apresentou uma correlação média entre os itens de 5,013, sendo este um valor elevado e fora do intervalo normalmente esperado (-1 a 1). Tendo em consideração o valor mínimo e máximo, estes sugerem que pode existir algumas discrepâncias entre os itens. Esta última conclusão pode também ser observada através do intervalo da variância.

Tabela 7- Estatísticas de Confiabilidade (18 aos 64 anos)

Estatísticas de confiabilidade		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach com base em itens padronizados	N de itens
0,729	0,770	13

Tabela 8- Estatísticas de Resumo (18 aos 64 anos)

Estatísticas de Resumo							
	Média	Mínimo	Máximo	Intervalo	Máximo / Mínimo	Variância	N de itens
Correlações entre itens	5,013	-1,948	6,359	4,411	3,265	3,010	13

4.3.3. Análise descritiva

Este subcapítulo tem como objetivo analisar as treze perguntas que utilizam uma escala de *Likert* de sete pontos, variando entre 1 (Discordo Totalmente) e 7 (Concordo Totalmente). Essas

perguntas espelham as opiniões dos inquiridos em relação a pontos cruciais para medir o nível de aceitação, acessibilidade ao uso de tecnologia e a intenção comportamental.

De seguida, será apresentado no Anexo F e G, o valor máximo, mínimo, média e o desvio padrão das respostas dos inquiridos a cada pergunta.

4.3.3.1 – Questionário Idosos (a partir dos 65 anos)

De um ponto de vista geral, analisando a tabela de estatísticas descritivas (Tabela F1, Anexo F) aplicadas a inquiridos com idade igual ou superior a 65 anos (idosos) observa-se que nas questões respondidas numa escala de *Likert* de 1 a 7, nenhuma média é igual ou superior a 6.

No que respeita ao nível de aceitação (pergunta 10, 11, 12, 13 e 14), verifica-se que, em média, os idosos compartilham a opinião que a utilização dos *smartphones* e das suas respetivas aplicações possam ser uma mais-valia na prestação de cuidados de saúde tanto no setor público (média=5.18; DP=1.720) e no setor privado (média =5.20; DP=1.7330). De igual modo, esta amostra de inquiridos, acredita que adoção do *smartphone* e das respetivas aplicações não está associada a um impacto negativo na prestação de cuidados em ambos os setores (média = 2.73; DP=1.813); (média=2.71;1.731).

Estas médias indicam que estes inquiridos tem uma perceção positiva e moderada na acessibilidade à tecnologia, contudo, embora reconheçam o potencial que as tecnologias têm na prestação de cuidados no setor da saúde, ainda existem fatores que podem limitar a aplicação total, como vamos observar de seguida (acessibilidade, utilidade e confiança).

Ao analisar a perceção dos idosos sobre a tecnologia *Mhealth* como um complemento na prestação de cuidados de saúde, observa-se que em média, consideram esta tecnologia como um fator positivo (média =5.49; DP=1.640). Este resultado sugere que a população idosa reconhece o valor da tecnologia e em como a mesma pode melhorar a qualidade e eficiência dos serviços de saúde.

No que concerne à intenção de uso (pergunta 15,16 e 17), os idosos apresentam médias inferiores a 5, numa escala de *Likert* de 1 a 7. Este resultado indica que os inquiridos apresentam dificuldades em utilizar *smartphones* e as respetivas aplicações como ferramentas facilitadoras dos tempos de espera no setor da saúde (média=4.30; DP=2.224).

Neste sentido, os resultados refletem uma certa limitação a nível intelectual por parte dos idosos para uma utilização eficaz das tecnologias e a respetiva instalação de aplicações no *smartphone* (média =4.27; DP= 2.157), contribuindo para a sua falta de confiança e capacidade de utilização destas tecnologias autonomamente (média=3.81; DP=1.991).

Em termos de acessibilidade (pergunta 18, 19 e 20), uma análise pormenorizada revela que, em média, os idosos não são os primeiros do seu círculo familiar a adquirir as novas tecnologias

quando elas surgem (média = 2.61; DP=1.537). Este acontecimento pode influenciar significativamente a familiaridade com a tecnologias (*smartphones*, *tablets* e as respetivas aplicações).

Os dados respondidos pelos idosos indicam que os serviços de saúde transmitem a informação, contudo deveria ser mais clara (média=4.77; DP=1.617). Este ponto é fundamental, tendo em conta que este grupo é caracterizado como tendo pouca literacia tecnológica e poucos recursos intelectuais a este nível. Neste sentido, seria necessária uma explicação mais cuidada e simples que proporcionassem uma fácil perceção.

Embora consigamos observar que os idosos estejam a adotar e a utilizar *smartphones* (média = 4.24; DP=2.076), esta potencial adoção crescente não é totalmente garantida, a disposição por parte dos idosos é caracterizada como moderada.

Por fim, em relação à segurança (pergunta 21 e 22), através da média obtida no questionário, é possível verificar uma possível postura cautelosa no que respeita aos aparelhos e às suas aplicações. (média=4.34; DP=1.960). Embora seja possível verificar uma certa confiança na segurança da tecnologia apresentada, a mesma não é perfeita, ao fim de realizarem atividades diárias dependentes da mesma. (média=4.10; DP=2.145).

Os resultados apresentados, são considerados medianos, pois ainda é possível perceber que existe limitações significativas por parte dos idosos ao recurso das tecnologias.

4.3.3.2 – Questionário Adultos (18 aos 64 anos)

Analisando a tabela de estatísticas descritivas (Tabela G1, Anexo G) em maior detalhe, observa-se que, em média os inquiridos com idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos, de modo a medir o nível de aceitação (pergunta 10,11,12,13 e 14), determinam que a utilização do *smartphone* e das respetivas aplicações podem ser uma mais-valia significativa na prestação de cuidados de saúde, tanto no serviço público (média = 6.29; DP = 0.999) quanto no serviço privado (média de 6.28; DP = 0.986). Este resultado sugere um elevado reconhecimento em como a tecnologia é uma ferramenta útil e eficiente no contexto dos serviços de saúde.

Neste seguimento, os inquiridos discordam que o recurso a tecnologias seja inadequado à prestação de cuidados de saúde quer no setor público (média =2.15; DP =1.578) como no setor privado (média = 2.02; DP=1.322). Como interpretação destes resultados, é esperado que exista um aumento da tendência de desenvolvimento à integração de tecnologia nos cuidados de saúde.

Relativamente à perceção dos inquiridos sobre a tecnologia *Mhealth* como uma mais-valia no complemento da prestação de serviços de saúde, observa-se que, em média, os inquiridos consideram que seja um fator positivo (média = 6.19; DP =0.990). Neste sentido, os participantes

no questionário interpretam que a *Mhealth* tem potencial para reduzir os tempos de espera nos serviços de saúde, o que por sua vez, resulta numa melhoria significativa na qualidade dos serviços prestados, otimizando a eficiência no atendimento.

No que concerne à intenção de uso (pergunta 15,16 e 17) os inquiridos demonstram facilidade no uso de aplicações tecnológicas para facilitar e auxiliar a gestão dos tempos de espera no setor da saúde (média =6.13; DP =1.157). Adicionalmente, demonstram possuir os recursos intelectuais necessários para a utilização dos *smartphones* e das respetivas tecnologias bem como todas as suas atividades associadas (instalação de aplicações) de forma eficaz (média =6.36; DP=0.898).

Embora, e verificado anteriormente no decorrer da análise, muitos se consideram pessoas com um elevado grau de aceitação, conhecimento e autonomia referente ao uso de tecnologia (média =5.47; DP=1.183), é verificado e reconhecido que este “mundo” se encontra em constante mudança e evolução, implicando uma necessidade contínua de aprendizagem e conhecimento. Esta percepção reflete uma autoconfiança por parte do inquirido, mas também consciência do mundo dinâmico em que se insere a tecnologia.

Em termos de acessibilidade (pergunta 18, 19 e 20), observou-se que os inquiridos tendem a ser pioneiros na adoção de novas tecnologias no seu círculo familiar (média =5.15; DP=1.729). Adicionalmente, existe uma concordância moderada (média = 5.47; DP=1.405) numa escala de *Likert* de 1 a 7, em como os serviços de saúde tem capacidade de influenciar positivamente e de transmitir informações de forma clara e completa por meio de aplicações nos *smartphones*, levando a que os inquiridos demonstrem uma disposição positiva para continuar a utilizar *smartphones*, *tablets* e as suas respetivas aplicações, acreditando que essas tecnologias serão úteis no futuro (média = 5.91; DP=1.367).

Por fim, em relação à segurança (pergunta 21 e 22), a análise descritiva dos dados demonstra que os inquiridos, demonstram um nível significativo de confiança na segurança dos aparelhos tecnológicos como *smartphones*, *tablets* e as respetivas aplicações associadas (média = 5.54; DP=1.367). Esta confiança é espelhada não apenas na segurança dos dispositivos, mas também na sensação de segurança ao realizarem atividades diárias que envolvam a utilização dessas tecnologias.

Contudo, é de considerar que, embora a média de confiança para realizar atividades diárias recorrendo à utilização de tecnologia seja positiva (média = 1.95; DP=1.400), a mesma pode estar condicionada com a constante alteração e evolução das ameaças tecnológicas. Neste seguimento, os resultados apontam para uma atitude positiva em relação à utilização das tecnologias, no entanto, considerando a sensibilidade do tema, existe uma necessidade

continua de atuação das práticas de segurança para continuar a manter a segurança dos inquiridos.

4.3.4. Teste de Hipóteses e Correlações

4.3.4.1. Testes de Hipóteses

De acordo com o referido na metodologia, antes de realizar os Testes de Hipóteses para responder às questões de investigação, é fundamental testar a normalidade e a homocedasticidade da amostra. Como podemos observar nas tabelas em anexo (Anexos H e I), o teste de normalidade não se verifica, nem para amostra com idade igual ou superior a 65 anos, nem para a amostra compreendida entre os 18 e os 64 anos. Diante disso, não foi necessário prosseguir para o teste de homocedasticidade, visto que um dos pressupostos para aplicação dos testes paramétricos (teste da normalidade) não foi verificado.

De referir que da hipótese 1 à hipótese 9.1, como estamos na presença de uma variável quantitativa e qualitativa, foi aplicado o **teste Kruskal – Wallis**, com exceção da hipótese 10, que foi testada através da análise de variâncias, devido ao facto de ser um teste não paramétrico. Na Tabela 9 são apresentados os testes de hipóteses.

Hipótese 1: Os idosos podem ser influenciados diretamente devido à facilidade tecnológica.

H0: Não podem ser influenciados devido à facilidade tecnológica

H1: Podem ser influenciados devido à facilidade tecnológica

Ao interpretarmos a Tabela 9, é possível observar que o *p-value*, tanto no setor público (0.024), quanto para o setor privado (0.021), é inferior ao nível de significância de teste (0.05). Dessa forma, rejeitamos a hipótese nula para ambos os testes.

Esta conclusão indica que existe uma diferença significativa nas opiniões entre as diferentes faixas etárias quanto ao uso dos *smartphones* e respetivas aplicações como uma vantagem nos cuidados de saúde em ambos os setores. Assim, a perceção sobre a utilização varia de forma significativa conforme a idade.

Hipótese 2: Os idosos podem ser influenciados diretamente devido à segurança tecnológica

H0: Os idosos não podem ser influenciados diretamente devido à segurança tecnológica

H1: Os idosos podem ser influenciados diretamente devido à segurança tecnológica

O *p-value* obtido no teste foi de 0.004, o que revela uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0.05$). Desta forma, ao rejeitar a hipótese nula, este resultado sugere que os idosos são influenciados diretamente pela segurança.

Hipótese 3: Os idosos podem ter influência direta na potencial adoção de tecnologias

H0: Não podem ter influência direta na potencial adoção de tecnologias

H1: Podem ter influência direta na potencial adoção de tecnologias

O teste foi aplicado, com o fim de se perceber se existem diferenças significativas na intenção da utilização de *smartphones* e/ou *tablet* para fins de utilização da *Mhealth* nas faixas etárias compreendidas entre os 65 e os +91 anos. Com uma estatística de teste de 54.656 e um *p-value* de 0.001 ($p < 0.05$), os resultados são estatisticamente significativos. Esta conclusão sugere, que os idosos têm influência direta na potencial adoção de tecnologias.

Hipótese 4: Os idosos podem ser influenciados diretamente devido à percepção tecnológica

H0: Os idosos não podem ser influenciados diretamente devido à percepção tecnológica

H1: Os idosos podem ser influenciados diretamente devido à percepção tecnológica

Nesta hipótese, o teste foi igualmente aplicado para verificar se existiam diferenças significativas. Verificando um *p-value* de 0.018, os resultados indicam que existe uma diferença significativa ($p < 0.05$), rejeitando a hipótese nula. Este resultado sugere, que os idosos são influenciados devido à sua percepção tecnológica, o que sugere uma percepção de clareza na informação transmitida pelos serviços de saúde através das tecnologias.

Hipótese 5: Os idosos podem ser influenciados diretamente devido à utilidade tecnológica

H0: Os idosos não podem ser influenciados diretamente devido à utilidade tecnológica

H1: Os idosos podem ser influenciados diretamente devido à utilidade tecnológica

Após a aplicação do teste, resultou um *p-value* de 0.326 ($p > 0.05$), isto significa que não se rejeita a hipótese nula. Neste sentido, os idosos não podem ser influenciados diretamente devido à utilidade tecnológica.

Hipótese 6: A facilidade pode ter influência direta na Potencial Adoção de Tecnologias

H0: A facilidade pode não ter influência direta na Potencial Adoção de Tecnologias

H1: A facilidade pode ter influência direta na Potencial Adoção de Tecnologias

Ao analisar a Tabela 9 é possível verificar que o *p-value* é de 0.000, o que é inferior a 0.05 ($p < 0.05$), o que significa que rejeitamos a hipótese nula. Neste sentido, a facilidade pode ter influência direta.

Hipótese 6.1: Nos idosos, a facilidade pode ter influência direta na Potencial Adoção de Tecnologias

H0: Nos idosos, a facilidade pode não ter influência direta na Potencial Adoção de Tecnologias

H1: Nos idosos, a facilidade pode ter influência direta na Potencial Adoção de Tecnologias

Ao analisar a Tabela 9, é possível verificar que o *p-value* é de 0.007, o que é inferior a 0.05 ($p < 0.05$), o que significa que rejeitamos a hipótese nula. Neste sentido, é possível concluir que nos idosos, a facilidade pode ter influência direta na Potencial Adoção de Tecnologias.

Hipótese 7: A segurança pode ter influência direta na Potencial Adoção de Tecnologias

H0: A segurança pode não ter influência direta na Potencial Adoção de Tecnologias

H1: A segurança pode ter influência direta na Potencial Adoção de Tecnologias

Os resultados indicam uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0.000 < 0.05$), com uma estatística de teste de 76.704, o que nos leva a rejeitar a hipótese nula. Neste sentido, a confiança no *smartphone* e nas respetivas aplicações influencia significativamente a intenção de adotar para fins de *mhealth*.

Hipótese 7.1: Nos idosos, a segurança pode ter influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias

H0: Nos idosos, a segurança pode não ter influência direta na Potencial Adoção de Tecnologias

H1: Nos idosos, a segurança pode ter influência direta na Potencial Adoção de Tecnologias

Foram realizados dois testes a fim de conseguir interpretar de uma maneira mais correta os dados. Um dos testes (Tabela 9) foi realizado tendo por base a confiança que o inquirido possui na tecnologia e nas respetivas aplicações. O segundo teste (Tabela 9) foi calculado tendo por base a perspetiva de utilização do inquirido.

Em ambos os testes, foi possível notar um *p-value* inferior a 0.05, sendo o primeiro de 0.004 ($p < 0.05$) e o segundo de 0.001 ($p < 0.05$), logo rejeita-se a hipótese nula.

Neste sentido, podemos afinar que nos idosos, a segurança pode ter influência direta na Potencial Adoção de Tecnologias.

Hipótese 8: A perceção tem influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias

H0: A perceção não tem influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias

H1: A perceção tem influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias

De acordo com a análise realizada pelo teste, foi possível observar os seguintes resultados:

No setor público, foi identificada que existe uma diferença estatisticamente significativa. Tendo em conta que o valor *p-value* inferior é inferior 0.05, rejeita-se a hipótese nula. Isto significa que a perceção tem influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias, logo, as perceções sobre a utilidade do *smartphone* nos cuidados de saúde variam significativamente com a intenção de utilizar os dispositivos para *mhealth*.

No setor privado, à semelhança do setor público, verifica-se uma diferença estatisticamente significativa. Com um *p-value* inferior a 0.05, rejeita-se a hipótese nula. Os resultados indicam que a percepção de utilidade dos *smartphones* e a suas aplicações nos cuidados de saúde privados variam com a intenção de uso.

Hipótese 8.1: Nos idosos, a percepção pode ter influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias

H0: Nos idosos, a percepção pode não ter influência direta na Potencial Adoção de Tecnologias

H1: Nos idosos, a percepção pode ter influência na Potencial Adoção de Tecnologias

No setor público, foi analisada a relação entre a percepção na utilidade dos *smartphones* nos cuidados de saúde, tal como a sua intenção de utilização para *mhealth*. Através dos resultados dos testes é possível observar uma estatística de teste de 63.923 e um *p-value* de 0.000. Uma vez que o valor do *p-value* é inferior a 0.05, rejeita-se a hipótese nula (H0). Neste sentido, há uma diferença estatisticamente significativa, demonstrando que a percepção da utilidade dos *smartphones* nos cuidados de saúde públicos pode ter influência numa potencial adoção.

No setor privado, de forma semelhante ao setor público, é rejeitada a hipótese nula (H0), uma vez que o seu *p-value* é inferior a 0.05. Neste sentido, a percepção nos idosos pode ter influência na potencial adoção das tecnologias.

Em ambas os setores, os resultados sugerem que as percepções sobre a utilidade podem ter influência na potencial adoção das tecnologias.

Hipótese 9: A utilidade tem influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias

H0: A utilidade não tem influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias

H1: A utilidade tem influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias

Através da Tabela 9 indicam uma estatística de teste de 44.367 e um *p-value* de 0.000. Sendo o *p-value* inferior a 0.05, rejeita-se a hipótese nula (H0), o que transmite que a utilidade não tem influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias.

A rejeição da hipótese nula, sugere que quantos mais inquiridos perceberem que a *mhealth* é uma mais-valia na prestação de cuidados de saúde, maior é a predisposição na adoção dessas tecnologias.

Hipótese 9.1: Nos idosos, a utilidade pode ter influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias

H0: Nos idosos, a utilidade pode não ter influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias

H1: Nos idosos, a utilidade pode ter influência direta na Potencial Adoção das Tecnologias

Ao analisarmos a Tabela 9, verificamos que embora o *p-value* seja inferior a 0.05, não é uma diferença que seja bastante significativa (*p-value*=0.045). Na Tabela 9 verificamos um *p-value* também inferior a 0.05 (*p-value*=0.001), o que nos leva a rejeitar a hipótese nula.

Neste sentido, a utilidade pode ter influência direta na potencial adoção das tecnologias, tendo como referência que existe uma diferença significativa entre as faixas etárias, na aceitação do *mHealth* como um complemento à prestação de cuidados de saúde, e que a disposição para adotar estas tecnologias está fortemente associada à idade dos participantes.

Hipótese 10: Nos idosos, a Potencial Adoção das Tecnologias pode ser influenciada através da facilidade, segurança, percepção e utilidade

H0: Nos idosos, a Potencial Adoção das Tecnologias pode não ser influenciada através da facilidade, segurança, percepção e utilidade

H1: Nos idosos, a Potencial Adoção das Tecnologias pode ser influenciada através da facilidade, segurança, percepção e utilidade

Através da Tabela 9 retirada da análise estatística, verificamos que existe uma estatística de teste de 135.266 e um *p-value* de 0.000 (*p-value*<0.05). Este valor indica uma diferença significativa entre as respostas dos participantes para as cinco variáveis este estudo (rejeita-se a hipótese nula). Por fim, é importante considerar diferentes dimensões ao analisar a aceitação e o uso da tecnologia.

Tabela 9- Testes de Hipóteses

		Estatística de Teste	Sinal Assintótico	N
H1	Público	42,034	0,024	115
	Privado	42,600	0,021	
H2	Segurança	49,069	0,004	115
H3	Influência direta	54,656	0,001	115
H4	Percepção	436,188	0,018	115
H5	Utilidade tecnológica	28,672	0,326	115
H6	Facilidade	82,335	0,000	115
H6.1	Facilidade	47,005	0,007	115
H7	Segurança	76,704	0,000	115
H7.1	Confiança	49,069	0,004	115
	Perspetiva utilização	54,656	0,001	
H8	Público	63,923	0,000	115
	Privado	56,476	0,000	
H8.1	Público	63,923	0,000	115
	Privado	56,476	0,000	
H9	Utilidade	44,367	0,000	115
H9.1	Idosos	39,392	0,045	115
	Adultos	54,656	0,001	
H10	Facilidade, segurança, percepção e utilidade	135,266	0,000	115

Nota: diferenças significativas (*p-value* = 0.05)

Coeficiente de Correlação

Inicialmente, verificou-se que as amostras não cumpriam os critérios de normalidade e homocedasticidade. Por esse motivo, foi realizada uma análise de correlação não paramétrica recorrendo especificamente o coeficiente de correlação de *Spearman*.

A. Relação entre idade dos participantes e a percepção de que a utilização dos *smartphones* e as suas respetivas aplicações podem ser uma mais-valia nos cuidados de saúde prestados no setor privado

Questionário (+65 anos)

Através da interpretação da Tabela 10 observou-se que existe uma correlação negativa e significativa entre as idades e a percepção positiva sobre a utilização dos *smartphones* e as respetivas aplicações na prestação de cuidados de saúde no sistema privado ($r = -0.445$; $p < 0.01$). Isto significa que, conforme os inquiridos sejam mais velhos, a percepção de que os *smartphones* são uma mais-valia na prestação de cuidados de saúde tende a diminuir.

Questionário Adultos (18 aos 64 anos)

No decorrer da interpretação dos dados obtidos através da aplicação do coeficiente de correlação não paramétrico (Coeficiente de *Spearman*) (Tabela 10), é possível observar uma correlação negativa fraca, mas estatisticamente significativa ($r = -0.155$; $p = 0.015$) entre a idade dos inquiridos e a utilização do *smartphone* e respetivas aplicações como uma mais-valia nos cuidados de saúde no setor privado. Este resultado transmite a ideia de quanto mais idade tiverem os inquiridos, menos vão recorrer e considerar a tecnologia como uma mais-valia.

Tabela 10-Relação entre a pergunta 1 e a pergunta 11 do questionário

Correlações			
		Pergunta 1 Pergunta 11	
		+ 65 anos	18 aos 64 anos
Pergunta 1	Coeficiente de correlação	-0,445**	-0,155*
Pergunta 11	Sig. (2 extremidades)	0,000	0,015
*. A correlação é significativa do nível 0.05 (2 extremidades)			
**. A correlação é significativa do nível 0,01 (2 extremidades)			

B. Relação entre idade dos participantes e a percepção de que a utilização dos *smartphones* e as suas respetivas aplicações podem ser uma mais-valia nos cuidados de saúde prestados no setor público.

Questionário (+65 anos)

De acordo com os dados obtidos na tabela de correlação não paramétrica (Tabela 11), existe uma correlação significativa entre a idade e a percepção de utilização de *smartphones* e respectivas aplicações como mais-valia na prestação de cuidados de saúde no setor público ($r=-0.0443$; $p<0.01$). Este resultado reflete que com um aumento da idade, existe uma tendência negativa na percepção da utilidade e capacidade da tecnologia.

Questionário adultos (18 aos 64 anos)

Ao observar a Tabela 11 com os respetivos resultados de correlação, verificou-se uma correlação negativa fraca, mas estatisticamente significativa ($r=-0.188$; $p=0.003$) entre a idade dos participantes e a utilização do *smartphone* e as respetivas aplicações como uma mais-valia na prestação de cuidados no setor público. Através deste resultado, destacamos que os inquiridos, quanto mais velhos foram ficando, terão uma relação menos favorável com a tecnologia.

Tabela 11- Relação entre pergunta 1 e pergunta 10 do questionário

Correlações			
		Pergunta 1 Pergunta 10	
		+ 65 anos	18 aos 64 anos
Pergunta 1 Pergunta 10	Coeficiente de correlação	-0,443**	-0,188**
	Sig. (2 extremidades)	0,000	0,003
**. A correlação é significativa do nível 0,01 (2 extremidades)			

C. Relação entre a facilidade em utilizar *smartphones* e as respetivas aplicações como meio facilitador dos tempos de espera nos serviços de saúde e tenho recursos necessários a nível intelectual para utilizar o *smartphone*, bem como para a instalação de diversas aplicações e a sua respetiva utilização

Questionário (+65 anos)

Ao analisar as correlações não paramétricas (Tabela 12), observou-se uma correlação positiva forte e significativa entre a facilidade em utilizar os *smartphones* e as respetivas aplicações como meio facilitador dos tempos de espera nos serviços de saúde e ter os recursos necessários a nível intelectual para utilizar os *smartphones*, incluindo a instalação das aplicações ($r=0.879$; $p<0.01$).

Questionário adultos (18 aos 64 anos)

Os dados obtidos através da aplicação da correlação não paramétrica (Tabela 12), Correlação de *Spearman*, é possível observar uma correlação positiva moderada e estatisticamente significativa ($r=0.664$, $p<0.001$) entre a facilidade na utilização dos *smartphones* e das respetivas aplicações como meio facilitador dos tempos de espera no serviço de saúde. Através do resultado, pode concluir-se que os inquiridos que transmitam ter os recursos intelectuais

necessários para utilizar tecnologias, também tendem a sentir-se mais familiarizados para as utilizações nos serviços do setor da saúde.

Tabela 12- Relação entre a pergunta 15 e pergunta 16 do questionário

Correlações			
		Pergunta 15 Pergunta 16	
		+ 65 anos	18 aos 64 anos
Pergunta 15 Pergunta 16	Coeficiente de correlação	0,879**	0,664**
	Sig. (2 extremidades)	0,000	0,000
**. A correlação é significativa do nível 0,01 (2 extremidades)			

D. Relação entre a percepção de num futuro utilizar o *smartphone* e/ou *tablet* para fins de utilização *mhealth* e a confiança nos aparelhos (*smartphone* e *tablets*) bem como nas suas aplicações a nível de segurança

Questionário (+65 anos)

Ao analisar a Tabela 13 com os resultados após a aplicação da Correlação de *Spearman*, observou-se que existe uma correlação positiva e estatisticamente significativa ($r=0.789$; $p<0.01$) entre a percepção de utilizar o *smartphone* e/ou *tablet* para fins de utilização *mhealth* num futuro e a confiança nos aparelhos e nas suas aplicações a nível de segurança.

Neste sentido, o resultado transmite que quanto maior a confiança dos inquiridos nos dispositivos e respetivas aplicações, maior é a probabilidade de eles considerarem a sua respetiva utilização para fins de utilização *mhealth*.

Questionário adultos (18 aos 64 anos)

O quadro de correlações (Tabela 13) indica uma correlação positiva forte e estatisticamente significativa ($r=0.776$; $p<0.001$) entre a intenção de utilização do *smartphone/tablet* para fins de utilização do *mhealth* e o nível de confiança nos aparelhos e respetivas aplicações. Através do resultado, concluiu-se que quanto maior for o nível de confiança dos inquiridos na segurança transmitida pelas tecnologias mencionadas, maior a probabilidade de eles considerarem utilizar as mesmas para os fins de *mhealth*.

Tabela 13- Relação entre a pergunta 20 e pergunta 21 do questionário

Correlações			
		Pergunta 20 Pergunta 21	
		+ 65 anos	18 aos 64 anos
Pergunta 20 Pergunta 21	Coeficiente de correlação	0,789**	0,776**
	Sig. (2 extremidades)	0,000	0,000
**. A correlação é significativa do nível 0,01 (2 extremidades)			

E. Relação entre a idade e a capacidade que os serviços de saúde têm de influenciar e transmitir a informação de forma clara e completa através de aplicações nos *smartphones*, permitindo ser facilmente compreendida pelo utilizador

Questionário (+65 anos)

A Tabela 14 das correlações, indica uma correlação negativa moderada e estatisticamente significativa ($r=-0.406$; $p<0.01$) entre a idade e a conformidade que os serviços de saúde têm capacidade de influenciar e transmitir a informação de forma clara e completa através de aplicações nos *smartphones*, permitindo a fácil compreensão por parte do utilizador.

Através deste resultado, concluímos que à medida que a idade aumenta, existe uma menor conformidade na clareza que os serviços de saúde tem ao expressarem-se através das aplicações tecnológicas.

Questionário adultos (18 aos 64 anos)

Por fim, através da realização do coeficiente de correlação não paramétrico (Coeficiente de *Spearman*) entre a idade dos inquiridos e a conformidade (Tabela 14) em que os serviços de saúde têm capacidade de influenciar e transmitir a informação de forma clara e completa através de aplicações nos *smartphones* permitindo ser facilmente compreendida por parte do utilizador, a análise revelou uma correlação negativa moderada e estatisticamente significativa ($r=-0.306$; $p<0.001$). Através do resultado, conclui-se que à medida que a idade nos inquiridos vai aumentando, a concordância com a capacidade de influenciar os serviços de saúde através da tecnologia vai diminuindo.

Tabela 14-Relação entre a pergunta 1 e pergunta 19 do questionário

Correlações			
		Pergunta 1 Pergunta 19	
		+ 65 anos	18 aos 64 anos
Pergunta 1 Pergunta 19	Coeficiente de correlação	-0.406**	-0,306**
	Sig. (2 extremidades)	0,000	0,000
**. A correlação é significativa do nível 0,01 (2 extremidades)			

4.3.6. Conclusões

O presente estudo teve como objetivo identificar a tecnologia com potencial de utilização para apoio à gestão de filas de espera no setor da saúde em Portugal, especificamente na marcação e agendamento de consultas, exames e tratamentos, e avaliar o potencial de utilização e acessibilidade por parte da população idosa. Para isso, foram desenvolvidos dois tipos de estudos: um estudo qualitativo e um estudo quantitativo, adotando-se assim uma metodologia.

O estudo qualitativo foi efetuado através de entrevistas presenciais semiestruturadas, nas quais foram discutidas diversas ideias e opiniões sobre a tecnologia na saúde, como as respetivas tecnologias mais utilizadas para combater as elevadas filas e tempos de espera presentes nos serviços de saúde. Através deste estudo foi possível observar que até à data existem algumas tecnologias já a ser implementadas nos serviços de saúde de forma a reduzir os tempos de espera dos utentes, bem como efetuar um acompanhamento dos utentes à distância como é o exemplo da app “Sonho” (SPMS, 2024) e “MyCUF”. Durante as entrevistas foi mencionado ainda a utilização de *chatbots*, que recorre à comunicação através de SMS e inteligência artificial (Matthew *et al.*, 2022). Esta tecnologia foi referida pelos entrevistados e por Matthew *et al.* (2022), como uma solução que pode aumentar a eficiência e produtividade dos serviços de saúde.

No estudo quantitativo, os resultados revelaram que após a aplicação e análise dos questionários, fatores como a segurança, facilidade e utilidade influenciam diretamente o nível de adoção por parte dos idosos. Estes resultados estão alinhados com a literatura existente, que destaca a relevância destes fatores na aceitação da tecnologia.

Primeiramente, a segurança surgiu como um dos principais fatores, o que reflete a preocupação dos idosos em relação à privacidade e proteção dos seus dados pessoais ao utilizar novas tecnologias. De acordo com Frishammar *et al.* (2023) e Kim (2024), a segurança é vista como uma barreira que influencia os idosos para a aceitação tecnológica.

A facilidade de uso destacou-se como um fator essencial para a adoção tecnológica pelos idosos. A literatura mostra que tecnologias que exigem menos aprendizagem e esforço cognitivo têm maior probabilidade de serem adotadas. Assim, a simplicidade no *design* dessas tecnologias deve ser uma prioridade para os criadores (Almulhem, 2023; Zin *et al.*, 2023).

Por fim, a utilidade foi outro fator influenciador identificado no estudo. Os idosos tendem a adotar tecnologias que entendem como benéficas e que podem melhorar a sua qualidade de vida (Almulhem, 2023; Zin *et al.*, 2023). Este resultado vai de encontro com o TAM, que de acordo com Zhou *et al.* (2019), indica que a utilidade é um dos principais influenciadores na hora da decisão em adotar uma nova tecnologia. Para os idosos, a utilidade pode ser vista como a capacidade da tecnologia em facilitar as suas tarefas diárias ou até ajudar na gestão da sua saúde (Almulhem, 2023; Zin *et al.*, 2023).

De todas as hipóteses estudadas apenas uma delas não é influenciada, sendo a percepção, que está indicada na Hipótese 5. De acordo com a literatura, os idosos tendem a ser influenciados pela segurança, facilidade e utilidade (Zin *et al.*, 2023). O facto de a utilidade tecnológica ser um fator determinante que confirma a necessidade de focar em benefícios tangíveis quando se pretende promover a adoção de novas tecnologias entre este grupo.

É possível verificar que a segurança, a facilidade de uso e a utilidade são fatores essenciais na decisão dos idosos em adotar as novas tecnologias. Estes resultados contribuem para uma melhor compreensão das necessidades e preocupações nesta faixa etária, fornecendo informações importantes para o desenvolvimento de tecnologias que possam ser facilmente aceites e utilizadas pelos idosos (Boontarig *et al.*, 2012; Cajita *et al.*, 2018; Srizongkhram *et al.*, 2018).

Os resultados deste estudo revelaram várias correlações significativas que mostram a relação entre a idade dos inquiridos e a percepção sobre o uso de *smartphones* e aplicações na prestação de cuidados de saúde, tanto no setor privado como no público.

Na Idade e percepção sobre o uso de *smartphones* na saúde, observou-se uma correlação negativa e significativa quer no setor privado ($r = -0.445$; $p < 0.01$), como no setor público ($r = -0.443$; $p < 0.01$). Estes resultados sugerem que à medida que os inquiridos envelhecem, tendem a olhar para os *smartphones* e suas aplicações como menos benéficos na gestão dos cuidados de saúde. Este resultado vai de encontro o referido por Fischer *et al.* (2014) e Wang *et al.* (2021) que identificam uma maior resistência à adoção de novas tecnologias entre as populações mais velhas, muitas vezes devido à falta de literacia e à preocupação com a privacidade e segurança digital.

Na facilidade de uso e capacidade intelectual, foi identificada uma forte correlação positiva ($r = 0.879$; $p < 0.01$) entre a facilidade de uso dos *smartphones* e a confiança dos inquiridos na

sua capacidade intelectual para a utilização dos dispositivos, incluindo a instalação de aplicações. De acordo com Zhou *et al.* (2019), podemos observar que a facilidade de uso está intimamente ligada à autoconfiança na capacidade de aprender e gerir novas tecnologias. Indivíduos que se sentem mais confortáveis com o uso da tecnologia têm maior probabilidade de perceberem os *smartphones* como facilitadores de processos (Berkowsky *et al.*, 2017), especificamente na gestão de tempos de espera nos serviços de saúde.

A análise revelou uma correlação positiva e significativa ($r = 0.789$; $p < 0.01$) entre a confiança na segurança dos *smartphones* e *tablets* e a disposição dos idosos para usar a *mHealth* no futuro. Estes dados mostram que a segurança é um fator crucial na adoção de soluções de saúde pelos idosos (Kim, 2024). Quanto maior a confiança na segurança dos dispositivos, maior a probabilidade de utilizarem essas tecnologias para gerir a sua saúde.

Por fim, no respeito à idade e clareza da comunicação tecnológica nos serviços de saúde, foi identificada uma correlação negativa moderada ($r = -0.406$; $p < 0.01$) entre a idade e a compreensão da informação transmitidas pela tecnologia. Este resultado sugere que os inquiridos mais velhos apresentam uma maior dificuldade em compreender a informação fornecida através das plataformas digitais (Cajita *et al.*, 2018), o que pode estar relacionado com barreiras tecnológicas ou falta de literacia digital entre os idosos (Serrão *et al.*, 2015).

Em suma, os resultados apresentados evidenciam que, embora os fatores mencionados anteriormente sejam fundamentais para a potencial adoção de tecnologia por parte dos idosos, ainda é necessário ultrapassar barreiras como a idade e a falta de literacia digital.

5 – Conclusão

5.1 – Resposta às questões de investigação

Q1: Que tecnologias têm sido utilizadas para apoiar a gestão das filas de espera no setor da saúde em geral, em particular no agendamento e marcação de consultas/tratamentos?

As tecnologias utilizadas para apoiar a gestão das filas de espera no setor da saúde em geral, particularmente no agendamento e marcação de consultas/tratamentos têm evoluído significativamente. Através da revisão de literatura e dos resultados obtidos no decorrer deste estudo, é possível observar que as aplicações relacionadas, particularmente aos *smartphones* e *tablets*, conhecidas como tecnologias *Mhealth*, têm sido destacadas neste contexto.

Estas tecnologias oferecem uma série de mecanismos para o usufruto e benefício dos inquiridos nos cuidados de saúde. Por meio dessas aplicações, os inquiridos podem recorrer ao agendamento de consultas de maneira remota, através de casa, evitando que o utente se tenha de deslocar até aos serviços de saúde. Neste sentido, as tecnologias permitem que o utente tenha acesso a informação atualizada, especificamente, os tempos de espera referentes ao serviço na qual se encontra inscrito, bem como o número de pessoas que têm à frente na fila, o que acaba por contribuir para uma gestão dos tempos de espera e uma redução do número de pessoas nos serviços de saúde, contribuindo para um menor constrangimento e sobrelotação e uma redução do sentimento de frustração e ansiedade nos utentes.

Uma outra funcionalidade está relacionada ao envio de SMS e notificações com a informação sobre os tempos de espera, o que influencia a rotina do utente. A tecnologia *Mhealth* permite a realização de pagamentos relacionados aos cuidados de saúde de forma rápida e segura (*Mbway* ou transferência bancária) de acordo com o disponibilizado na aplicação, refletindo-se num processo simplificado e mais eficiente.

Destacadas no capítulo do *benchmarking*, encontra-se exemplos de tecnologias aplicadas neste estudo, nomeadamente o programa “Sonho”, “*MyCUF*” e o “*chatbot*”. Estas soluções têm desempenhado um papel crucial no acesso aos serviços de saúde e na gestão eficiente de todos os processos envolvidos.

Estas inovações tecnológicas têm desempenhado um grande potencial na melhoria e eficiência dos serviços de saúde, aumentando a qualidade dos serviços prestados, e na satisfação dos usuários, tornando-se uma ferramenta de estratégia essencial na gestão das filas de espera.

Q2: Que tecnologia tem maior potencial de aplicação no contexto português no agendamento e marcação de consultas/tratamentos?

A tecnologia que tem maior potencial no contexto português no que respeita ao agendamento e marcação de consultas/tratamentos é a *mHealth*. Esta reposta é com base em vários resultados referidos ao longo deste estudo.

Na caracterização da amostra, observou-se que 76.5% dos idosos têm *smartphone/tablet*, e 47% utilizam essas tecnologias sem necessitar do apoio de terceiros. Estes resultados demonstram uma certa abertura ao uso de tecnologias *mhealth*, ainda que a frequência de utilização seja reduzida. Neste mesmo seguimento, 62.6% dos idosos utilizam tecnologia “4 ou menos vezes” quando recorrem aos serviços de saúde e 36.5% dos inquiridos respondem que nunca utilizaram. Em contraste, no questionário aplicado aos adultos com idades compreendidas entre os 18 e os 64 anos, apenas 23.8% não utilizam qualquer tipo de tecnologia quando recorrem aos serviços de saúde, e 98.8% possuem *smartphone/tablet*, com 92.2% a recorrer a tecnologias de forma independente.

Em suma, as tecnologias *mhealth* apresentam um grande potencial no contexto português, tanto no grupo etário que se consideram os adultos, como nos idosos. De maneira a maximizar o potencial da utilização desta tecnologia é necessário definir estratégias que aumentem a confiança dos idosos e demonstrem as vantagens associadas à mesma. A adoção desta tecnologia, para além de facilitar o acesso aos serviços de saúde, melhora a qualidade dos sistemas.

Q3: Quão dispostos estão os idosos em Portugal em adotar essa nova tecnologia como apoio no seu acesso ao agendamento e marcação de consultas/tratamentos?

De acordo com os resultados obtidos no capítulo anterior, os mesmos sugerem, que os idosos em Portugal apresentam uma disposição moderada para adotar a tecnologia *mhealth* como apoio no acesso ao agendamento e marcação de consultas/tratamentos. Observou-se que os idosos, reconhecem o valor da utilização dos *smartphones* nos cuidados de saúde, quer no setor público como no privado, apresentando uma média de 5.18 e 5.20, numa escalada de *Likert* de 1 a 7 (1= Discordo Totalmente; 7=Concordo Totalmente).

Os inquiridos quando questionados sobre se a tecnologia *mhealth* possa ser uma mais-valia para complementar a prestação de cuidados de saúde, os idosos apresentam uma média de 5.49 na escala de *Likert*, o que reforça a ideia que existe uma aceitação positiva em relação a esta tecnologia. Ainda no reforço desta ideia, os idosos ao serem questionados sobre um possível impacto negativo na utilização desta tecnologia como complemento à prestação de cuidados de

saúde realizados, a média dos idosos situa-se nos 2.71, manifestando uma reduzida preocupação com possíveis desvantagens e riscos associados à adoção.

Em suma, independentemente das desvantagens identificadas e de determinados valores ainda fiquem aquém do esperado, em Portugal, os idosos demonstram uma certa predisposição para adotar as tecnologias *mhealth*, especialmente quando são por eles compreendidas, seguras e eficazes na gestão dos cuidados de saúde. De maneira a maximizar a aceitação e utilização destas tecnologias por parte deste grupo, é essencial considerar estratégias de implementação.

5.2 – Limitações

É importante destacar algumas limitações presentes no decorrer deste estudo, nomeadamente:

- A amostra utilizada (população de Portel) pode não refletir toda a diversidade da população dessas faixas etárias, especialmente em variáveis independentes como o nível de educação, frequência que utiliza tecnologias como apoio ao acesso de serviços de saúde e o ter ou não ter *smartphone*.
- Os critérios de seleção dos inquiridos foram inicialmente definidos com base na população de Portel. No entanto, foram também recolhidas respostas de inquiridos que, embora não residentes em Portel, têm ligações genealógicas com a localidade e estavam presentes à data de aplicação do questionário.
- A amostra em estudo foi retirada de uma localidade específica, o que não transmite a opinião geral dos restantes idosos e adultos de Portugal.

5.3 – Sugestões para futuras pesquisas

Para estudos futuros tendo em conta as conclusões apresentadas anteriormente, uma sugestão importante a sublinhar, seria que fosse realizada uma abordagem mais segmentada, no sentido que se dividissem os dois grupos, em subgrupos de pessoas. Esta divisão permitirá uma melhor compreensão da utilidade percebida e em como a perceção pode influenciar a potencial adoção.

Ainda como sugestão futura, é necessário realizar estudos contínuos e de intervenção para analisar a evolução de comportamentos de aceitação tecnológica, incluindo campanhas educativas sobre literacia digital.

Referências

- Ahmadinia, H., & Eriksson-Backa, K. (2020). E-healthservices and devices: Availability, merits, and barriers - with some examples from Finland. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 12(1), 10–21. <https://doi.org/10.23996/fjhw.64157>
- Alabduljabbar, R. (2022). An IoT-Aware System for Managing Patients' Waiting Time Using Bluetooth Low-Energy Technology. *Computer Systems Science and Engineering*, 40(1), 1–16. <https://doi.org/10.32604/csse.2022.018102>
- Almeida, C., Costa, C., Monteiro, M. J., Rainho, C., Barroso, I., Castro, J., Raimundo, F., & Rodrigues, V. (2019). Utilização de Novas tecnologias por Idosos Institucionalizados. *Motricidade*, 31-35 Páginas. <https://doi.org/10.6063/MOTRICIDADE.20135>
- Almulhem, J. A. (2023). Factors, Barriers, and Recommendations Related to Mobile Health Acceptance among the Elderly in Saudi Arabia: A Qualitative Study. *Healthcare*, 11(23), 3024. <https://doi.org/10.3390/healthcare11233024>
- Amalia, P., & Cahyati, N. (2020). *Queue analysis of public healthcare system to reduce waiting time using flexsim 6.0 software*. 1(2).
- Ammenwerth, E. (2019). *Technology Acceptance Models in Health Informatics: TAM and UTAUT*.
- Arshad, A., Shahzad, F., Ur Rehman, I., & Sergi, B. S. (2023). A systematic literature review of blockchain technology and environmental sustainability: Status quo and future research. *International Review of Economics & Finance*, 88, 1602–1622. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.07.044>
- Azevedo, L. (2022). Este país é para velhos ? Migrações e envelhecimento em Portugal. *Forum Sociológico*, 40, 73–84. <https://doi.org/10.4000/sociologico.10567>
- Becevic, M., Sheets, L. R., Wallach, E., McEowen, A., Bass, A., Mutrux, E. R., & Edison, K. E. (2020). *Telehealth and telemedicine in missouri*.
- Berkowsky, R. W., Sharit, J., & Czaja, S. J. (2017). Factors Predicting Decisions About Technology Adoption Among Older Adults. *Innovation in Aging*, 1(3), igy002. <https://doi.org/10.1093/geroni/igy002>
- Biscaia, A. R., & Heleno, L. C. V. (2017). A Reforma dos Cuidados de Saúde Primários em Portugal: Portuguesa, moderna e inovadora. *Ciência & Saúde Coletiva*, 22(3), 701–712. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017223.33152016>
- Bomfim, A. D. S., Amaral, T. M., & Ramos, R. A. (2022). Development of an app to monitor queues at an ophthalmological institute. *Research, Society and Development*, 11(16), e60111637679. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i16.37679>

- Boontarig, W., Chutimaskul, W., Chongsuphajaisiddhi, V., & Papasratorn, B. (2012). Factors influencing the Thai elderly intention to use smartphone for e-Health services. *2012 IEEE Symposium on Humanities, Science and Engineering Research*, 479–483.
<https://doi.org/10.1109/SHUSER.2012.6268881>
- Botrugno, C., & Zózimo, J. R. (2020). *Sociologia, Problemas e Práticas*, 93 | 2020.
- Burungale, S., Kurane, K., Mhatre, S., & Vora, D. (2018). *Patient Queue Management System*.
- Cajita, M. I., Hodgson, N. A., Lam, K. W., Yoo, S., & Han, H.-R. (2018). Facilitators of and Barriers to mHealth Adoption in Older Adults With Heart Failure. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 36(8), 376–382. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000442>
- Campbell, J., Buchan, J., Cometto, G., David, B., Dussault, G., Fogstad, H., Fronteira, I., Lozano, R., Nyongator, F., Pablos-Méndez, A., Quain, E. E., Starrs, A., & Tangcharoensathien, V. (2013). Human resources for health and universal health coverage: Fostering equity and effective coverage. *Bulletin of the World Health Organization*, 91(11), 853–863.
<https://doi.org/10.2471/BLT.13.118729>
- Chen, K., & Chan, A. H. S. (2014). Gerontechnology acceptance by elderly Hong Kong Chinese: A senior technology acceptance model (STAM). *Ergonomics*, 57(5), 635–652.
<https://doi.org/10.1080/00140139.2014.895855>
- Corsini, R. R., Costa, A., Fichera, S., & Pluchino, A. (2023). A configurable computer simulation model for reducing patient waiting time in oncology departments. *Health Systems*, 12(2), 208–222. <https://doi.org/10.1080/20476965.2022.2030655>
- Czerwinska, M. (2013). *Internet as the Source for Acquiring the Medical Information*.
- Decreto-Lei n.º 101/2006, de 6 de junho, Cria a Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados
- Dunn, P., & Hazzard, E. (2019). Technology approaches to digital health literacy. *International Journal of Cardiology*, 293, 294–296. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2019.06.039>
- Dwivedi, Y. K., Shareef, M. A., Simintiras, A. C., Lal, B., & Weerakkody, V. (2016). A generalised adoption model for services: A cross-country comparison of mobile health (m-health). *Government Information Quarterly*, 33(1), 174–187.
<https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.06.003>
- Fatehi, F., Samadbeik, M., & Kazemi, A. (2020). What is Digital Health? Review of Definitions. Em A. Värri, J. Delgado, P. Gallos, M. Hägglund, K. Häyrynen, U.-M. Kinnunen, L. B. Pape-Haugaard, L.-M. Peltonen, K. Saranto, & P. Scott (Eds.), *Studies in Health Technology and Informatics*. IOS Press. <https://doi.org/10.3233/SHTI200696>

- Fischer, S. H., David, D., Crotty, B. H., Dierks, M., & Safran, C. (2014). Acceptance and use of health information technology by community-dwelling elders. *International Journal of Medical Informatics*, 83(9), 624–635. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2014.06.005>
- French, A. M., Guo, C., & Shim, J. P. (2014). Current Status, Issues, and Future of Bring Your Own Device (BYOD). *Communications of the Association for Information Systems*, 35. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.03510>
- Frishammar, J., Essén, A., Bergström, F., & Ekman, T. (2023). Digital health platforms for the elderly? Key adoption and usage barriers and ways to address them. *Technological Forecasting and Social Change*, 189, 122319. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122319>
- Garcia, A., & Eiró-Gomes, M. (2020). O papel da comunicação: A utilização das redes sociais nos cuidados de saúde primários. *Comunicação e Sociedade*, 197–217. [https://doi.org/10.17231/comsoc.0\(2020\).2747](https://doi.org/10.17231/comsoc.0(2020).2747)
- Guadalupe, S., & Cardoso, J. (2018). As redes de suporte social informal como fontes de provisão social em Portugal: O caso da população idosa. *Sociedade e Estado*, 33(1), 213–248. <https://doi.org/10.1590/s0102-699220183301009>
- Hijry, H., & Olawoyin, R. (2021). Predicting Patient Waiting Time in the Queue System Using Deep Learning Algorithms in the Emergency Room. *International Journal of Industrial Engineering and Operations Management*, 03(01), 33–45. <https://doi.org/10.46254/j.ieom.20210103>
- Höpfl, F., Peisl, T., & Greiner, C. (2023). Exploring stakeholder perspectives: Enhancing robot acceptance for sustainable healthcare solutions. *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, 2(3), 100045. <https://doi.org/10.1016/j.stae.2023.100045>
- Hsiao, C.-H., & Tang, K.-Y. (2015). Examining a Model of Mobile Healthcare Technology Acceptance by the Elderly in Taiwan. *Journal of Global Information Technology Management*, 18(4), 292–311. <https://doi.org/10.1080/1097198X.2015.1108099>
- Hwei, L. R. Y., & Octavius, G. S. (2021). Potential advantages and disadvantages of telemedicine: A literature review from the perspectives of patients, medical personnel, and hospitals. *Journal of Community Empowerment for Health*, 4(3), 228. <https://doi.org/10.22146/jcoemph.64247>
- INE. (31 de Março de 2020). Instituto Nacional de Estatística.
- Khan, R., Srivastava, A. K., Gupta, M., Kumari, P., & Kumar, S. (2022). Medicolite-Machine Learning-Based Patient Care Model. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2022/8109147>

- Kim, S. D. (2024). Application and Challenges of the Technology Acceptance Model in Elderly Healthcare: Insights from ChatGPT. *Technologies*, 12(5), 68.
<https://doi.org/10.3390/technologies12050068>
- Kumar, S., Nilsen, W. J., Abernethy, A., Atienza, A., Patrick, K., Pavel, M., Riley, W. T., Shar, A., Spring, B., Spruijt-Metz, D., Hedeker, D., Honavar, V., Kravitz, R., Craig Lefebvre, R., Mohr, D. C., Murphy, S. A., Quinn, C., Shusterman, V., & Swendeman, D. (2013). Mobile Health Technology Evaluation. *American Journal of Preventive Medicine*, 45(2), 228–236. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.03.017>
- Lakshmi C, Sivakumar Appa Iyer, Application of queueing theory in health care: A literature review, *Operations Research for Health Care*, Volume 2, Issues 1–2, 2013, Pages 25-39, ISSN 2211-6923, <https://doi.org/10.1016/j.orhc.2013.03.002>.
- Lapão, L. V., & Dussault, G. (2017). *The contribution of eHealth and mHealth to improving the performance of the health workforce: A review*. 3(3).
- Lee, J., Lee, E.-H., & Chae, D. (2021). eHealth Literacy Instruments: Systematic Review of Measurement Properties. *Journal of Medical Internet Research*, 23(11), e30644.
<https://doi.org/10.2196/30644>
- Liu, K., Or, C. K., So, M., Cheung, B., Chan, B., Tiwari, A., & Tan, J. (2022). A longitudinal examination of tablet self-management technology acceptance by patients with chronic diseases: Integrating perceived hand function, perceived visual function, and perceived home space adequacy with the TAM and TPB. *Applied Ergonomics*, 100, 103667. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2021.103667>
- Lorenzetti, J., Lanzoni, G. M. D. M., Assuiti, L. F. C., Pires, D. E. P. D., & Ramos, F. R. S. (2014). Health management in Brazil: Dialogue with public and private managers. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 23(2), 417–425. <https://doi.org/10.1590/0104-07072014000290013>
- Marengo, L. L., Kozyreff, A. M., Moraes, F. D. S., Maricato, L. I. G., & Barberato-Filho, S. (2022). Tecnologias móveis em saúde: Reflexões sobre desenvolvimento, aplicações, legislação e ética. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 46, 1.
<https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.37>
- Maroco, J., & Garcia-Marques, T. (2013). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia*, 4(1), 65–90.
<https://doi.org/10.14417/lp.763>
- Martins, B., & Filipe, L. (2020). Doctors' response to queues: Evidence from a Portuguese emergency department. *Health Economics*, 29(2), 123–137.
<https://doi.org/10.1002/hec.3957>

- Matthew, R., Agustriawan, D., Bani, M. D., Sadrawi, M., Ratnasari, N. R. P., Firmansyah, M., & Parikesit, A. A. (2022). The Development of A Medical Chatbot Using The SVM Algorithm. *2022 4th International Conference on Cybernetics and Intelligent System (ICORIS)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/ICORIS56080.2022.10031400>
- Matthew-Maich, N., Harris, L., Ploeg, J., Markle-Reid, M., Valaitis, R., Ibrahim, S., Gafni, A., & Isaacs, S. (2016). Designing, Implementing, and Evaluating Mobile Health Technologies for Managing Chronic Conditions in Older Adults: A Scoping Review. *JMIR mHealth and uHealth*, 4(2), e29. <https://doi.org/10.2196/mhealth.5127>
- Miot, H. A. (2017). Avaliação da normalidade dos dados em estudos clínicos e experimentais. *Jornal Vascular Brasileiro*, 16(2), 88–91. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.041117>
- Miot, H. A. (2018). *Correlation analysis in clinical and experimental studies*.
- Nezamdoust, S., Abdekhoda, M., & Rahmani, A. (2022). Determinant factors in adopting mobile health application in healthcare by nurses. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 22(1), 47. <https://doi.org/10.1186/s12911-022-01784-y>
- Nikou, S., Agahari, W., Keijzer-Broers, W., & de Reuver, M. (2020). Digital healthcare technology adoption by elderly people: A capability approach model. *Telematics and Informatics*, 53, 101315. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2019.101315>
- Olla, P., & Shimskey, C. (2015). mHealth taxonomy: A literature survey of mobile health applications. *Health and Technology*, 4(4), 299–308. <https://doi.org/10.1007/s12553-014-0093-8>
- Pichitchaisopa, N., & Naenna, T. (2012). FACTORS AFFECTING THE ADOPTION OF HEALTHCARE INFORMATION TECHNOLOGY. *EXCLI Journal*.
- Pordata. (22 de agosto de 2024). Obtido de <https://www.pordata.pt/pt>
- PRISMA-P Group, Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Gherzi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., & Stewart, L. A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>
- Quintal, C., Lourenço, Ó., & Ferreira, P. (2012). Utilização de cuidados de saúde pela população idosa portuguesa: Uma análise por género e classes latentes. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 30(1), 35–46. <https://doi.org/10.1016/j.rpsp.2012.02.001>
- Rahman, A., & MuktaDir, Md. G. (2021). SPSS: An Imperative Quantitative Data Analysis Tool for Social Science Research. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 05(10), 300–302. <https://doi.org/10.47772/IJRISS.2021.51012>

- Reychav, I., Arora, A., Sabherwal, R., Polyak, K., Sun, J., & Azuri, J. (2021). Reporting health data in waiting rooms with mobile technology: Patient expectation and confirmation. *International Journal of Medical Informatics*, 148, 104376. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104376>
- Santana, R., & Costa, C. (2008). A integração vertical de cuidados de saúde: Aspectos conceptuais e organizacionais. *REVISTA PORTUGUESA DE SAÚDE PÚBLICA*.
- Savioli, G., Ceresa, I. F., Gri, N., Bavestrello Piccini, G., Longhitano, Y., Zanza, C., Piccioni, A., Esposito, C., Ricevuti, G., & Bressan, M. A. (2022). Emergency Department Overcrowding: Understanding the Factors to Find Corresponding Solutions. *Journal of Personalized Medicine*, 12(2), 279. <https://doi.org/10.3390/jpm12020279>
- Serapicos, M., Peixoto, H., & Alves, V. (2017). A Hospital Service Kiosk in the Patient's Pocket. Em J. F. De Paz, V. Julián, G. Villarrubia, G. Marreiros, & P. Novais (Eds.), *Ambient Intelligence— Software and Applications – 8th International Symposium on Ambient Intelligence (ISAmI 2017)* (Vol. 615, pp. 218–228). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-61118-1_27
- Serrão, C., Veiga, S., & Vieira, I. (2015). Literacia em saúde: Resultados obtidos a partir de uma amostra de pessoas idosas portuguesas. *Portuguese Journal of Mental Health Nursing*, Spe. 2. <https://doi.org/10.19131/jpmhn.0006>
- Seun, A. E., Bature, U. I., Jahun, K. I., Nasir, A. Y., Hassan, A. M., & Toro, U. S. (2019). Hospital Electronic Queuing Solution System. *2019 2nd International Conference of the IEEE Nigeria Computer Chapter (NigeriaComputConf)*, 1–7. <https://doi.org/10.1109/NigeriaComputConf45974.2019.8949662>
- Shachak, A., Kuziemy, C., & Petersen, C. (2019). Beyond TAM and UTAUT: Future directions for HIT implementation research. *Journal of Biomedical Informatics*, 100, 103315. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2019.103315>
- Silva, B. M. C., Rodrigues, J. J. P. C., de la Torre Díez, I., López-Coronado, M., & Saleem, K. (2015). Mobile-health: A review of current state in 2015. *Journal of Biomedical Informatics*, 56, 265–272. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2015.06.003>
- Silva, M. A., & Graveto, J. (2008). Modelo Conceptual versus «Modelo Oculto» para a (na) prática da enfermagem. *Pensar Enfermagem - Revista Científica | Journal of Nursing*, 12(2), 67–70. <https://doi.org/10.56732/pensarenf.v12i2.9>
- Sinaga, A. (2014). Difference Between Qualitative And Quantitative Analysis And How It Should Be Applied In Our Research.
- Slawsky, R. (2015). *Kiosks in Health Care* 101.

- SPMS. (2 de janeiro de 2024). *Serviços Partilhados do Ministério da Saúde*. Obtido de <https://www.spms.min-saude.pt/>
- Srizongkhram, S., Shirahada, K., & Chiadamrong, N. (2018). Critical Factors for Adoption of Wearable Technology for the Elderly: Case Study of Thailand. *2018 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)*, 1–9. <https://doi.org/10.23919/PICMET.2018.8481990>
- Thirupathieswaran, R., Suria Prakash, C. R. T., Krishnan, R. S., Narayanan, K. L., Kumar, M. A., & Robinson, Y. H. (2021). Zero Queue Maintenance System using Smart Medi Care Application for Covid-19 Pandemic Situation. *2021 Third International Conference on Intelligent Communication Technologies and Virtual Mobile Networks (ICICV)*, 1068–1075. <https://doi.org/10.1109/ICICV50876.2021.9388454>
- Wang, B., Zhang, R., & Wang, Y. (2021). Mechanism Influencing Older People's Willingness to Use Intelligent Aged-Care Products. *Healthcare*, 9(7), 864. <https://doi.org/10.3390/healthcare9070864>
- Wildevuur, S. E., & Simonse, L. W. (2015). Information and Communication Technology–Enabled Person-Centered Care for the “Big Five” Chronic Conditions: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 17(3), e77. <https://doi.org/10.2196/jmir.3687>
- Willmington, C., Belardi, P., Murante, A. M., & Vainieri, M. (2022). The contribution of benchmarking to quality improvement in healthcare. A systematic literature review. *BMC Health Services Research*, 22(1), 139. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07467-8>
- Wu, Y., Li, S., Yuan, J., Zhang, H., Wang, M., Zhang, Z., & Qin, R. (2023). Benchmarking: A novel measuring tool for outcome comparisons in surgery. *International Journal of Surgery*, 109(3), 419–428. <https://doi.org/10.1097/JS9.0000000000000212>
- Yu-Huei, C., & Ja-Shen, C. a.-C. (2019). "Why Do Older Adults Use Wearable Devices: A Case Study Adopting the Senior Technology Acceptance Model (STAM),".
- Zhang, X., Han, X., Dang, Y., Meng, F., Guo, X., & Lin, J. (2017). User acceptance of mobile health services from users' perspectives: The role of self-efficacy and response-efficacy in technology acceptance. *Informatics for Health and Social Care*, 42(2), 194–206. <https://doi.org/10.1080/17538157.2016.1200053>
- Zhou, M., Zhao, L., Kong, N., Campy, K. S., Qu, S., & Wang, S. (2019). Factors influencing behavior intentions to telehealth by Chinese elderly: An extended TAM model. *International Journal of Medical Informatics*, 126, 118–127. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.04.001>
- Zin, K. S. L. T., Kim, S., Kim, H.-S., & Feyissa, I. F. (2023). A Study on Technology Acceptance of Digital Healthcare among Older Korean Adults Using Extended Tam (Extended

Technology Acceptance Model). *Administrative Sciences*, 13(2), 42.
<https://doi.org/10.3390/admsci13020042>

Anexos

Anexo A

Entrevista Semiestruturada aos Profissionais de Saúde - *Benchmarking*

Processo de *check-in*, agendamento de consultas/exames e *check-out*

1. Quais as tecnologias mais comuns no processo de agendamento e marcação de consultas disponíveis nas unidades de saúde?
2. Quais as principais características das tecnologias mencionadas anteriormente? Considera que tem impactado na eficiência dos serviços de saúde e na experiência do utente?

Vantagens e Desvantagens

1. Quais as principais vantagens com a implementação destas tecnologias nos serviços de saúde?
2. De que maneira a utilização destas tecnologias tem contribuído para um aumento da satisfação dos utentes, e eficiência operacional? (redução dos tempos de espera, menor sobrelotação dos serviços de saúde)
3. Quais os principais desafios enfrentados na adoção deste tipo de tecnologias por parte dos idosos?
4. Na sua opinião, o setor privado apresenta vantagens em relação ao setor público na implementação deste tipo de tecnologias? Como as vantagens e possíveis desvantagens variam entre os diferentes setores?

Anexo B

Introdução Questionário da Tese

O meu nome é Ana Sofia Viegas de Almeida Palaio da Silva e sou estudante do Mestrado em Gestão de Serviços de Saúde no ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa. De momento encontro-me a realizar a minha dissertação de mestrado, cujo objetivo se centra avaliação do interesse e disponibilidade demonstrada por parte dos utentes para uma possível adoção de tecnologias que possam vir a apoiar na gestão das filas de espera em Portugal.

Todos os dados obtidos neste questionário serão totalmente confidenciais e utilizados somente para fins académicos. Na aplicação dos questionários será mantido o anonimato de todos os participantes. O tempo de resposta estimado será de 15 minutos.

Grata pela atenção e disponibilidade em contribuir para esta dissertação.

1. Idade

2. Sexo

☐ Masculino

☐ Feminino

☐ Prefere não dizer

3. Nível de Escolaridade

☐ Sem escolaridade

☐ Ensino Básico

☐ 2º Ciclo

☐ 3º Ciclo

☐ Ensino Secundário

☐ Licenciatura

☐ Outro _____

4. Local de Residência

☐ Aveiro

☐ Beja

☐ Braga

☐ Bragança

☐ Castelo Branco

☐ Coimbra

☐ Évora

☐ Faro

☐ Guarda

☐ Leiria

- ☐ Lisboa
- ☐ Portalegre
- ☐ Porto
- ☐ Região Autónoma dos Açores
- ☐ Região Autónoma da Madeira
- ☐ Santarém
- ☐ Setúbal
- ☐ Viana do Castelo
- ☐ Vila Real
- ☐ Viseu

5. Constituição do agregado familiar

- ☐ 0
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ Outro: _____

6. Frequência com que usa serviços de saúde (por mês)

- ☐ Nunca
- ☐ 4 ou menos vezes
- ☐ 5 a 8 vezes
- ☐ Mais de 9 vezes

7. Frequência com que utiliza tecnologias como apoio ao acesso de serviços de saúde (por mês) (por exemplo, uso de *smartphones* e aplicações para agendamento de consultas, exames ou tratamentos, recolha de informação sobre os serviços de saúde, pagamento de serviços, entre outros)

- ☐ Nunca
- ☐ 4 ou menos vezes
- ☐ 5 a 8 vezes
- ☐ Mais de 9 vezes

8. Tem *Smartphone* e/ou *tablet*?

☐ Sim

☐ Não

9. Caso tenha *Smartphone* e/ou *tablet*, utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade, e sem necessidade de apoio por parte de terceiros?

☐ Sim

☐ Não

As questões apresentadas de seguida pretendem avaliar a tecnologia “*mHealth*”, a qual permitirá reduzir o tempo de espera dos utentes nos serviços de saúde e/ou melhorar a qualidade do serviço prestado ao tornar esse tempo de espera menos penoso para os utentes. Este tipo de tecnologia visa assim melhorar a interação entre os utentes e os serviços de saúde, sendo apenas necessário que os utentes sejam utilizadores de dispositivos móveis como *smartphones* e *tablets*. *mHealth* é uma aplicação que pode ser instalada no seu *smartphone* ou *tablet*, colocando à sua disposição várias funcionalidades:

- i. Permite o agendamento de consultas de casa, permitido que o utente não tenha de se deslocar até aos serviços de saúde;
- ii. Permite que o utente tenha acesso a informação sobre os tempos de espera referentes ao serviço para o qual está inscrito, e isto sem ter de permanecer longos períodos na sala de espera do prestador de saúde (seja clínica, centro de saúde ou hospital). Este tipo de informação é já disponibilidade para, por exemplo, serviços de urgência de vários hospitais, mas não é algo que esteja disponível para consultas ou exames agendados para um determinado dia;
- iii. Envio de notificação ou SMS com informação com o tempo de espera e número de utentes em espera;
- iv. Permite pagamentos relacionados com os cuidados de saúde prestados sem necessidade de estar em fila de espera para efetuar esse mesmo pagamento.

Estas funcionalidades permitem que o utente planeie a deslocação para o local de prestação de cuidados de saúde de forma a evitar elevados tempos de espera, conduzindo a um menor tempo de espera no prestador – este menor tempo de espera não só melhora a qualidade do serviço percecionado pelo utente, como também reduz o tempo de contacto com outros utentes e,

consequentemente, reduz riscos de contágio e procura de cuidados de saúde como consequência desses contágios.

Para que os utentes tenham estas funcionalidades ao seu dispor é necessário que instalem uma aplicação no seu *smartphone* ou *tablet*, introduzindo algumas informações, tais como os seus dados pessoais e contacto, bem como dados de saúde. Posteriormente, caso pretendam efetuar agendamentos deverão fazer o pedido via aplicação, devendo o pagamento ser feito pela mesma via (usando pagamento por *MBWay* ou transferência bancária).

As seguintes questões têm como objetivo perceber a utilidade, a facilidade, a intenção comportamental de uso e insegurança percecionadas pelo utente na potencial adoção da aplicação *mHealth* para apoio a uma gestão mais eficiente das filas de espera no setor da saúde. Numa escala de 1 a 7, classifique o seu nível de concordância e discordância, considerando 1 = “Discordo Totalmente” e 7 = Concordo Totalmente”

10. Acha que a utilização do *smartphone* e respetivas aplicações podem ser uma mais-valia nos cuidados de saúde prestados no setor público

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo Totalmente

11. Acha que a utilização do *smartphone* e respetivas aplicações podem ser uma mais-valia nos cuidados de saúde prestados no setor privado

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo Totalmente

12. Concorda que a utilização da tecnologia *mhealth* (no *smartphone* ou *tablet*) nos serviços de saúde são uma mais-valia, a fim de complementar a prestação de cuidados de saúde

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo Totalmente

13. Considera que a utilização dos *smartphones* e respetivas aplicações possam ser inadequados e ter impacto negativo na prestação de cuidados de saúde no setor público

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo Totalmente

14. Considera que a utilização dos *smartphones* e respetivas aplicações possam ser inadequados e ter impacto negativo na prestação de cuidados de saúde no setor privado

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo Totalmente

15. Tenho facilidade em utilizar *smartphones* e respetivas aplicações como meio facilitador dos tempos de espera nos serviços de saúde

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo Totalmente

16. Tenho os recursos necessários a nível intelectual para utilizar o *smartphone*, bem como para a instalação de diversas aplicações e a sua respetiva utilização

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo Totalmente

17. Considero-me uma pessoa com um elevado grau de conhecimento sobre as tecnologias digitais.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo Totalmente

18. Em geral, sou dos primeiros no meu círculo familiar a adquirir novas tecnologias quando estas aparecem

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo Totalmente

19. Concordo que os serviços de saúde têm capacidade de influenciar e transmitir a informação de forma clara e completa através de aplicações nos *smartphones*, permitindo ser facilmente compreendida pelo utilizador.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo Totalmente

20. Considero que irei utilizar o *smartphone* e/ou *tablet* para fins de utilização do *mhealth*

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo Totalmente

21. Confio nos aparelhos (*smartphone* e *tablets*) bem como nas suas aplicações, a nível de segurança

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo Totalmente

22. Não me sinto confiante para realizar atividades diárias utilizando tecnologias.

	1	2	3	4	5	6	7	
Discordo Totalmente	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Concordo Totalmente

Anexo C

Tabela C 1- Resumo de Caso Pré-Teste (+64 anos)

Resumos de Caso ^a			
	Idade		Sexo
1	85		Masculino
2	65		Feminino
3	71		Feminino
4	78		Masculino
5	87		Feminino
6	80		Masculino
7	85		Feminino
8	68		Masculino
9	80		Feminino
10	71		Feminino
11	87		Feminino
12	68		Masculino
13	74		Feminino
Total	N	13	13
	Média	76,85	
	Erro de média padrão	2,169	
a. Limitado aos primeiros 100 casos.			

Tabela C 2- Estatística Descritiva Pré-Teste (+64 anos)

Idade					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Idade	65	1	7,7	7,7	7,7
	68	2	15,4	15,4	23,1
	71	2	15,4	15,4	38,5
	74	1	7,7	7,7	46,2
	78	1	7,7	7,7	53,8
	80	2	15,4	15,4	69,2
	85	2	15,4	15,4	84,6
	87	2	15,4	15,4	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Tabela C 3- Resumo de Caso Pré-Teste (18 aos 64 anos)

Resumos de Caso ^a			
	Idade		Sexo
1	46		Masculino
2	38		Feminino
3	42		Masculino
4	25		Feminino
5	23		Feminino
6	26		Masculino
7	37		Feminino
8	57		Feminino
9	64		Feminino
10	41		Masculino
11	60		Feminino
12	49		Feminino
13	59		Feminino
Total	N	13	13
	Média	43,62	
	Erro de média padrão	3,841	
a. Limitado aos primeiros 100 casos.			

Tabela C 4- Estatística Descritiva Pré-Teste (18 aos 64 anos)

Idade					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Idade	23	1	7,7	7,7	7,7
	25	1	7,7	7,7	15,4
	26	1	7,7	7,7	23,1
	37	1	7,7	7,7	30,8
	38	1	7,7	7,7	38,5
	41	1	7,7	7,7	46,2
	42	1	7,7	7,7	53,8
	46	1	7,7	7,7	61,5
	49	1	7,7	7,7	69,2
	57	1	7,7	7,7	76,9
	59	1	7,7	7,7	84,6
	60	1	7,7	7,7	92,3
	64	1	7,7	7,7	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Anexo D

Tabela D 1- Idade

Idade (Categorizado)					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Idade	61 - 65	10	8,7	8,7	8,7
	66 - 70	35	30,4	30,4	39,1
	71 - 75	19	16,5	16,5	55,7
	76 - 80	19	16,5	16,5	72,2
	81 - 85	16	13,9	13,9	86,1
	86 - 90	10	8,7	8,7	94,8
	91+	6	5,2	5,2	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Tabela D 2- Idade dividida por género

Idade (Categorizado)					
Sexo		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Feminino	61 - 65	7	7	10,8	10,8
	66 - 70	18	18	27,7	27,7
	71 - 75	11	11	16,9	16,9
	76 - 80	10	10	15,4	15,4
	81 - 85	9	9	13,8	13,8
	86 - 90	6	6	9,2	9,2
	91+	4	4	6,2	6,2
	Total	65	65	100,0	100,0
Masculino	61 - 65	3	3	6,0	6,0
	66 - 70	17	17	34,0	34,0
	71 - 75	8	8	16,0	16,0
	76 - 80	9	9	18,0	18,0
	81 - 85	7	7	14,0	14,0
	86 - 90	4	4	8,0	8,0
	91+	2	2	4,0	4,0
	Total	50	50	100,0	100,0

Tabela D 3- Estatística Descritiva da Idade

Estatísticas Descritivas					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade	115	65	94	78,08	8,294

Tabela D 4- Gênero

Sexo				
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Feminino	65	56,5	56,5	56,5
Masculino	50	43,5	43,5	100,0
Total	115	100,0	100,0	

Tabela D 5- Nível de escolaridade

Nível de Escolaridade				
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
2º Ciclo (5º ao 6º ano)	7	6,1	6,1	6,1
3º Ciclo (7º ao 9º ano)	23	20,0	20,0	26,1
Ensino Básico (1ª ao 4ª Classe)	10	8,7	8,7	34,8
Ensino Secundário (10º ao 12º ano)	34	29,6	29,6	64,3
Licenciatura	24	20,9	20,9	85,2
Sem Escolaridade	17	14,8	14,8	100,0
Total	115	100,0	100,0	

Tabela D 6- Nível de escolaridade por gênero

Nível de Escolaridade					
Sexo		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Feminino	2º Ciclo (5º ao 6º ano)	2	3,1	3,1	3,1
	3º Ciclo (7º ao 9º ano)	13	20,0	20,0	23,1
	Ensino Básico (1ª ao 4ª Classe)	6	9,2	9,2	32,3
	Ensino Secundário (10º ao 12º ano)	21	32,3	32,3	64,6
	Licenciatura	12	18,5	18,5	83,1
	Sem Escolaridade	11	16,9	16,9	100,0
	Total	65	100,0	100,0	
Masculino	2º Ciclo (5º ao 6º ano)	5	10,0	10,0	10,0
	3º Ciclo (7º ao 9º ano)	10	20,0	20,0	30,0
	Ensino Básico (1ª ao 4ª Classe)	4	8,0	8,0	38,0
	Ensino Secundário (10º ao 12º ano)	13	26,0	26,0	64,0
	Licenciatura	12	24,0	24,0	88,0
	Sem Escolaridade	6	12,0	12,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Tabela D 7- Local de Residência

Local de Residência				
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Beja	4	3,5	3,5	3,5
Évora	105	91,3	91,3	94,8
Lisboa	6	5,2	5,2	100,0
Total	115	100,0	100,0	

Tabela D 8- Local de Residência por género

Local de Residência					
Sexo		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Feminino	Beja	3	4,6	4,6	4,6
	Évora	59	90,8	90,8	95,4
	Lisboa	3	4,6	4,6	100,0
	Total	65	100,0	100,0	
Masculino	Beja	1	2,0	2,0	2,0
	Évora	46	92,0	92,0	94,0
	Lisboa	3	6,0	6,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Tabela D 9- Constituição do Agregado Familiar

Constituição Agregado Familiar				
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
1	25	21,7	21,7	21,7
2	77	67,0	67,0	88,7
3	13	11,3	11,3	100,0
Total	115	100,0	100,0	

Tabela D 10- Frequência com que utiliza os serviços de saúde

Frequência com que usa serviços de saúde (por mês)				
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
4 ou menos vezes	88	76,5	76,5	76,5
5 a 8 vezes	22	19,1	19,1	95,7
Mais de 9 vezes	1	0,9	0,9	96,5
Nunca	4	3,5	3,5	100,0
Total	115	100,0	100,0	

Tabela D 11- Frequência com que utiliza os serviços de saúde por gênero

Frequência com que usa serviços de saúde (por mês)					
Sexo		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Feminino	4 ou menos vezes	51	78,5	78,5	78,5
	5 a 8 vezes	11	16,9	16,9	95,4
	Mais de 9 vezes	1	1,5	1,5	96,9
	Nunca	2	3,1	3,1	100,0
	Total	65	100,0	100,0	
Masculino	4 ou menos vezes	37	74,0	74,0	74,0
	5 a 8 vezes	11	22,0	22,0	96,0
	Nunca	2	4,0	4,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Tabela D 12- Frequência com que utiliza tecnologias como apoio ao acesso de serviços de saúde

Frequência com que utiliza tecnologias				
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
4 ou menos vezes	72	62,6	62,6	62,6
5 a 8 vezes	1	0,9	0,9	63,5
Nunca	42	36,5	36,5	100,0
Total	115	100,0	100,0	

Tabela D 13- Frequência com que utiliza tecnologias como apoio ao acesso de serviços de saúde por gênero

Frequência com que utiliza tecnologias					
Sexo		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Feminino	4 ou menos vezes	39	60,0	60,0	60,0
	5 a 8 vezes	1	1,5	1,5	61,5
	Nunca	25	38,5	38,5	100,0
	Total	65	100,0	100,0	
Masculino	4 ou menos vezes	33	66,0	66,0	66,0
	Nunca	17	34,0	34,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Tabela D 14- Tem Smartphone e/ou tablet

Tem Smartphone e/ou tablet?				
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Não	27	23,5	23,5	23,5
Sim	88	76,5	76,5	100,0
Total	115	100,0	100,0	

Tabela D 15- Tem Smartphone e/ou tablet por gênero

Tem Smartphone e/ou tablet?					
Sexo		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Feminino	Não	16	24,6	24,6	24,6
	Sim	49	75,4	75,4	100,0
	Total	65	100,0	100,0	
Masculino	Não	11	22,0	22,0	22,0
	Sim	39	78,0	78,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Tabela D 16- Caso tenha smartphone e/ou tablet, utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade, e sem necessidade de apoio por parte de terceiros

Caso tenha Smartphone e/ou tablet, utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade, e sem necessidade de apoio por parte de terceiros?				
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Não se aplica	27	23,5	23,5	23,5
Não, preciso de apoio para utilizar algumas funcionalidades	26	22,6	22,6	46,1
Não, preciso sempre de apoio	8	7,0	7,0	53,0
Sim	54	47,0	47,0	100,0
Total	115	100,0	100,0	

Tabela D 17- Caso tenha *smartphone* e/ou *tablet*, utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade, e sem necessidade de apoio por parte de terceiros por gênero

Caso tenha <i>Smartphone</i> e/ou <i>tablet</i> , utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade, e sem necessidade de apoio por parte de terceiros?					
Sexo		Frequência	Porcentagem	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Feminino	Não se aplica	16	24,6	24,6	24,6
	Não, preciso de apoio para utilizar algumas funcionalidades	13	20,0	20,0	44,6
	Não, preciso sempre de apoio	5	7,7	7,7	52,3
	Sim	31	47,7	47,7	100,0
	Total	65	100,0	100,0	
Masculino	Não se aplica	11	22,0	22,0	22,0
	Não, preciso de apoio para utilizar algumas funcionalidades	13	26,0	26,0	48,0
	Não, preciso sempre de apoio	3	6,0	6,0	54,0
	Sim	23	46,0	46,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Anexo E

Tabela E 1- Idade (18 aos 64 anos)

Idade (Categorizado)					
		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Idade	15 - 21	23	9,3	9,3	9,3
	22 - 28	47	19,0	19,0	28,2
	29 - 35	24	9,7	9,7	37,9
	36 - 43	40	16,1	16,1	54,0
	44 - 50	35	14,1	14,1	68,1
	51 - 57	40	16,1	16,1	84,3
	58 - 64	39	15,7	15,7	100,0
	Total	248	100,0	100,0	

Tabela E 2- Idade por género (18 aos 64 anos)

Idade (Categorizado)					
Sexo		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Feminino	15 - 21	7	5,7	5,7	5,7
	22 - 28	28	23,0	23,0	28,7
	29 - 35	11	9,0	9,0	37,7
	36 - 43	21	17,2	17,2	54,9
	44 - 50	19	15,6	15,6	70,5
	51 - 57	17	13,9	13,9	84,4
	58 - 64	19	15,6	15,6	100,0
	Total	122	100,0	100,0	
Masculino	15 - 21	16	12,7	12,7	12,7
	22 - 28	19	15,1	15,1	27,8
	29 - 35	13	10,3	10,3	38,1
	36 - 43	19	15,1	15,1	53,2
	44 - 50	16	12,7	12,7	65,9
	51 - 57	23	18,3	18,3	84,1
	58 - 64	20	15,9	15,9	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Tabela E 3- Estatística Descritiva Idade (18 aos 64 anos)

Estatísticas Descritivas					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade	248	18	64	41,15	14,256

Tabela E 4- Gênero (18 aos 64 anos)

Sexo				
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Feminino	122	49,2	49,2	49,2
Masculino	126	50,8	50,8	100,0
Total	248	100,0	100,0	

Tabela E 5- Nível de Escolaridade (18 aos 64 anos)

Nível de Escolaridade				
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
2º Ciclo (5º ao 6º ano)	2	0,8	0,8	0,8
3º Ciclo (7º ao 9º ano)	36	14,5	14,5	15,3
Ensino Básico (1ª ao 4ª Classe)	80	32,3	32,3	47,6
Ensino Secundário (10º ao 12º ano)	103	41,5	41,5	89,1
Licenciatura	27	10,9	10,9	100,0
Sem Escolaridade	248	100,0	100,0	
Total	2	0,8	0,8	0,8

Tabela E 6- Nível de Escolaridade por gênero (18 aos 64 anos)

Nível de Escolaridade					
Sexo		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Feminino	3º Ciclo (7º ao 9º ano)	17	13,9	13,9	13,9
	Ensino Secundário (10º ao 12º ano)	34	27,9	27,9	41,8
	Licenciatura	59	48,4	48,4	90,2
	Outro	12	9,8	9,8	100,0
	Total	122	100,0	100,0	
Masculino	2º Ciclo (5º ao 6º ano)	2	1,6	1,6	1,6
	3º Ciclo (7º ao 9º ano)	19	15,1	15,1	16,7
	Ensino Secundário (10º ao 12º ano)	46	36,5	36,5	53,2
	Licenciatura	44	34,9	34,9	88,1
	Outro	15	11,9	11,9	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Tabela E 7- Local de Residência (18 aos 64 anos)

Local de Residência				
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Beja	4	1,6	1,6	1,6
Évora	206	83,1	83,1	84,7
Faro	9	3,6	3,6	88,3
Lisboa	22	8,9	8,9	97,2
Portalegre	2	0,8	0,8	98,0
Santarém	4	1,6	1,6	99,6
Setúbal	1	0,4	0,4	100,0
Total	248	100,0	100,0	

Tabela E 8- Local de Residência por género (18 aos 64 anos)

Local de Residência					
Sexo		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Feminino	Beja	4	3,3	3,3	3,3
	Évora	100	82,0	82,0	85,2
	Faro	2	1,6	1,6	86,9
	Lisboa	15	12,3	12,3	99,2
	Setúbal	1	0,8	0,8	100,0
	Total	122	100,0	100,0	
Masculino	Évora	106	84,1	84,1	84,1
	Faro	7	5,6	5,6	89,7
	Lisboa	7	5,6	5,6	95,2
	Portalegre	2	1,6	1,6	96,8
	Santarém	4	3,2	3,2	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Tabela E 9- Constituição do agregado familiar (18 aos 64 anos)

Constituição do agregado familiar				
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
1	36	14,5	14,5	14,5
2	89	35,9	35,9	50,4
3	49	19,8	19,8	70,2
Outro	74	29,8	29,8	100,0
Total	248	100,0	100,0	

Tabela E 10- Frequência com que utiliza serviços de saúde (18 aos 64 anos)

Frequência com que usa serviços de saúde (por mês)				
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
4 ou menos vezes	208	83,9	83,9	83,9
5 a 8 vezes	1	0,4	0,4	84,3
Mais de 9 vezes	5	2,0	2,0	86,3
Nunca	34	13,7	13,7	100,0
Total	248	100,0	100,0	

Tabela E 11- Frequência com que utiliza serviços de saúde por gênero (18 aos 64 anos)

Frequência com que usa serviços de saúde (por mês)					
Sexo		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Feminino	4 ou menos vezes	106	86,9	86,9	86,9
	5 a 8 vezes	1	0,8	0,8	87,7
	Mais de 9 vezes	3	2,5	2,5	90,2
	Nunca	12	9,8	9,8	100,0
	Total	122	100,0	100,0	
Masculino	4 ou menos vezes	102	81,0	81,0	81,0
	5 a 8 vezes	2	1,6	1,6	82,5
	Nunca	22	17,5	17,5	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Tabela E 12- Frequência com que utiliza tecnologias como apoio ao acesso de serviços de saúde (18 aos 64 anos)

Frequência com que utiliza tecnologias				
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
4 ou menos vezes	170	68,5	68,5	68,5
5 a 8 vezes	7	2,8	2,8	71,4
Nunca	12	4,8	4,8	76,2
Total	59	23,8	23,8	100,0

Tabela E 13- Frequência com que utiliza tecnologias como apoio ao acesso de serviços de saúde por gênero (18 aos 64 anos)

Frequência com que utiliza tecnologias.					
Sexo		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Feminino	4 ou menos vezes	84	68,9	68,9	68,9
	5 a 8 vezes	3	2,5	2,5	71,3
	Nunca	10	8,2	8,2	79,5
	Total	25	20,5	20,5	100,0
Masculino	4 ou menos vezes	122	100,0	100,0	
	Nunca	86	68,3	68,3	68,3
	Total	4	3,2	3,2	71,4

Tabela E 14- Tem *Smartphone* e/ou *tablet* (18 aos 64 anos)

Tem <i>Smartphone</i> e/ou <i>tablet</i>?				
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Não	3	1,2	1,2	1,2
Sim	245	98,8	98,8	100,0
Total	248	100,0	100,0	

Tabela E 15- Tem *Smartphone* e/ou *tablet* por género (18 aos 64 anos)

Tem <i>Smartphone</i> e/ou <i>tablet</i>?					
Sexo		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Feminino	Não	2	1,6	1,6	1,6
	Sim	120	98,4	98,4	100,0
	Total	122	100,0	100,0	
Masculino	Não	1	0,8	0,8	0,8
	Sim	125	99,2	99,2	100,0
	Total	126	100,0	100,0	

Tabela E 16- Caso tenha *smartphone* e/ou *tablet*, utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade, e sem necessidade de apoio por parte de terceiros (18 aos 64 anos)

Caso tenha <i>Smartphone</i> e/ou <i>tablet</i>, utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade, e sem necessidade de apoio por parte de terceiros?				
	Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Não se aplica	12	4,8	4,8	4,8
Não, preciso de apoio para utilizar algumas funcionalidades	6	2,4	2,4	7,3
Não, preciso sempre de apoio	230	92,7	92,7	100,0
Sim	248	100,0	100,0	
Total	115	100,0	100,0	

Tabela E 17- Caso tenha *smartphone* e/ou *tablet*, utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade, e sem necessidade de apoio por parte de terceiros por gênero (18 aos 64 anos)

Caso tenha <i>Smartphone</i> e/ou <i>tablet</i>, utiliza este(s) dispositivo(s) com facilidade, e sem necessidade de apoio por parte de terceiros?					
Sexo		Frequência	Percentagem	Percentagem válida	Percentagem acumulativa
Feminino	Não se aplica	7	5,7	5,7	5,7
	Não, preciso de apoio para utilizar algumas funcionalidades	4	3,3	3,3	9,0
	Não, preciso sempre de apoio	111	91,0	91,0	100,0
	Sim	122	100,0	100,0	
	Total	5	4,0	4,0	4,0
Masculino	Não se aplica	2	1,6	1,6	5,6
	Não, preciso de apoio para utilizar algumas funcionalidades	13	26,0	26,0	48,0
	Não, preciso sempre de apoio	3	6,0	6,0	54,0
	Sim	23	46,0	46,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Anexo F

Tabela F 1- Estatísticas Descritivas (a partir dos 65 anos)

Estatística Descritiva					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
10-Acha que a utilização do <i>smartphone</i> e respectivas aplicações podem ser uma mais-valia nos cuidados de saúde prestados no setor público	115	1	7	5,18	1,720
11-Acha que a utilização do <i>smartphone</i> e respectivas aplicações podem ser uma mais-valia nos cuidados de saúde prestados no setor privado	115	1	7	5,20	1,733
12-Concorda que a utilização da tecnologia <i>mhealth</i> (no <i>smartphone</i> ou <i>tablet</i>) nos serviços de saúde são uma mais-valia, a fim de complementar a prestação de cuidados de saúde	115	1	7	5,49	1,640
13-Considera que a utilização dos <i>smartphones</i> e respectivas aplicações possam ser inadequados e ter impacto negativo na prestação de cuidados de saúde no setor público	115	1	7	2,73	1,813
14-Considera que a utilização dos <i>smartphones</i> e respectivas aplicações possam ser inadequados e ter impacto negativo na prestação de cuidados de saúde no setor privado	115	1	7	2,71	1,731
15-Tenho facilidade em utilizar <i>smartphones</i> e respectivas aplicações como meio facilitador dos tempos de espera nos serviços de saúde.	115	1	7	4,30	2,224
16-Tenho os recursos necessários a nível intelectual para utilizar o <i>smartphone</i> , bem como para a instalação de diversas aplicações e a sua respetiva utilização.	115	1	7	4,27	2,157
17-Considero-me uma pessoa com um elevado grau de conhecimento sobre as tecnologias digitais.	115	1	7	3,81	1,991
18-Em geral, sou dos primeiros no meu círculo familiar a adquirir novas tecnologias quando estas aparecem.	115	1	6	2,61	1,537
19- Concordo que os serviços de saúde têm capacidade de influenciar e transmitir a informação de forma clara e completa através de aplicações nos <i>smartphones</i> , permitindo ser facilmente compreendida pelo utilizador.	115	1	7	4,77	1,617
20- Considero que irei utilizar o <i>smartphone</i> e/ou <i>tablet</i> para fins de utilização do <i>mhealth</i>	115	1	7	4,24	2,076
21- Confio nos aparelhos (<i>smartphone</i> e <i>tablets</i>) bem como nas suas aplicações, a nível de segurança	115	1	7	4,34	1,960
22- Não me sinto confiante para realizar atividades diárias utilizando tecnologias.	115	1	7	4,10	2,145

Nota: diferenças significativas ($p\text{-value} = 0.05$)

Anexo G

Tabela G 1- Estatísticas Descritivas (18 aos 64 anos)

Estatística Descritiva					
	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
10-Acha que a utilização do smartphone e respetivas aplicações podem ser uma mais-valia nos cuidados de saúde prestados no setor público	248	3	7	6,29	0,999
11-Acha que a utilização do smartphone e respetivas aplicações podem ser uma mais-valia nos cuidados de saúde prestados no setor privado	248	3	7	6,28	0,986
12-Concorda que a utilização da tecnologia mhealth (no smartphone ou tablet) nos serviços de saúde são uma mais-valia, a fim de complementar a prestação de cuidados de saúde	248	3	7	6,19	0,990
13-Considera que a utilização dos smartphones e respetivas aplicações possam ser inadequados e ter impacto negativo na prestação de cuidados de saúde no setor público	248	1	7	2,15	1,578
14-Considera que a utilização dos smartphones e respetivas aplicações possam ser inadequados e ter impacto negativo na prestação de cuidados de saúde no setor privado	248	1	7	2,02	1,322
15-Tenho facilidade em utilizar smartphones e respetivas aplicações como meio facilitador dos tempos de espera nos serviços de saúde.	248	1	7	6,13	1,157
16-Tenho os recursos necessários a nível intelectual para utilizar o smartphone, bem como para a instalação de diversas aplicações e a sua respetiva utilização.	248	2	7	6,36	0,898
17-Considero-me uma pessoa com um elevado grau de conhecimento sobre as tecnologias digitais.	248	1	7	5,74	1,183
18-Em geral, sou dos primeiros no meu círculo familiar a adquirir novas tecnologias quando estas aparecem.	248	1	7	5,15	1,729
19- Concordo que os serviços de saúde têm capacidade de influenciar e transmitir a informação de forma clara e completa através de aplicações nos smartphones, permitindo ser facilmente compreendida pelo utilizador.	248	1	7	5,47	1,405
20- Considero que irei utilizar o smartphone e/ou tablet para fins de utilização do mhealth	248	2	7	5,91	1,323
21- Confio nos aparelhos (smartphone e tablets) bem como nas suas aplicações, a nível de segurança	248	1	7	5,54	1,367
22- Não me sinto confiante para realizar atividades diárias utilizando tecnologias.	248	1	7	1,95	1,400

Nota: diferenças significativas (p -value = 0.05)

Anexo H

Tabela H 1- Teste Normalidade (+65 anos)

Testes de Normalidade						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
10-Acha que a utilização do smartphone e respectivas aplicações podem ser uma mais-valia nos cuidados de saúde prestados no setor público	0,248	115	0,000	0,867	115	0,000
11-Acha que a utilização do smartphone e respectivas aplicações podem ser uma mais-valia nos cuidados de saúde prestados no setor privado	0,243	115	0,000	0,865	115	0,000
12-Concorda que a utilização da tecnologia mhealth (no smartphone ou <i>tablet</i>) nos serviços de saúde são uma mais-valia, a fim de complementar a prestação de cuidados de saúde	0,240	115	0,000	0,832	115	0,000
13-Considera que a utilização dos <i>smartphones</i> e respectivas aplicações possam ser inadequados e ter impacto negativo na prestação de cuidados de saúde no setor público	0,256	115	0,000	0,834	115	0,000
14-Considera que a utilização dos <i>smartphones</i> e respectivas aplicações possam ser inadequados e ter impacto negativo na prestação de cuidados de saúde no setor privado	0,242	115	0,000	0,851	115	0,000
15-Tenho facilidade em utilizar <i>smartphones</i> e respectivas aplicações como meio facilitador dos tempos de espera nos serviços de saúde.	0,204	115	0,000	0,845	115	0,000
16-Tenho os recursos necessários a nível intelectual para utilizar o smartphone, bem como para a instalação de diversas aplicações e a sua respetiva utilização.	0,224	115	0,000	0,850	115	0,000
17-Considero-me uma pessoa com um elevado grau de conhecimento sobre as tecnologias digitais.	0,203	115	0,000	0,876	115	0,000
18-Em geral, sou dos primeiros no meu círculo familiar a adquirir novas tecnologias quando estas aparecem.	0,200	115	0,000	0,867	115	0,000
19- Concordo que os serviços de saúde têm capacidade de influenciar e transmitir a informação de forma clara e completa através de aplicações nos <i>smartphones</i> , permitindo ser facilmente compreendida pelo utilizador.	0,211	115	0,000	0,898	115	0,000
20- Considero que irei utilizar o smartphone e/ou <i>tablet</i> para fins de utilização do <i>mhealth</i>	0,190	115	0,000	0,867	115	0,000
21- Confio nos aparelhos (smartphone e <i>tablets</i>) bem como nas suas aplicações, a nível de segurança	0,197	115	0,000	0,894	115	0,000
22- Não me sinto confiante para realizar atividades diárias utilizando tecnologias.	0,211	115	0,000	0,869	115	0,000

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Nota: diferenças significativas ($p\text{-value} = 0.05$)

Anexo I

Tabela I 1- Teste Normalidade (18 aos 64 anos)

Testes de Normalidade						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
10-Acha que a utilização do smartphone e respetivas aplicações podem ser uma mais-valia nos cuidados de saúde prestados no setor público	0,315	248	0,000	0,716	248	0,000
11-Acha que a utilização do smartphone e respetivas aplicações podem ser uma mais-valia nos cuidados de saúde prestados no setor privado	0,299	248	0,000	0,718	248	0,000
12-Concorda que a utilização da tecnologia mhealth (no smartphone ou tablet) nos serviços de saúde são uma mais-valia, a fim de complementar a prestação de cuidados de saúde	0,265	248	0,000	0,761	248	0,000
13-Considera que a utilização dos <i>smartphones</i> e respetivas aplicações possam ser inadequados e ter impacto negativo na prestação de cuidados de saúde no setor público	0,291	248	0,000	0,722	248	0,000
14-Considera que a utilização dos <i>smartphones</i> e respetivas aplicações possam ser inadequados e ter impacto negativo na prestação de cuidados de saúde no setor privado	0,295	248	0,000	0,740	248	0,000
15-Tenho facilidade em utilizar <i>smartphones</i> e respetivas aplicações como meio facilitador dos tempos de espera nos serviços de saúde.	0,289	248	0,000	0,707	248	0,000
16-Tenho os recursos necessários a nível intelectual para utilizar o smartphone, bem como para a instalação de diversas aplicações e a sua respetiva utilização.	0,299	248	0,000	0,681	248	0,000
17-Considero-me uma pessoa com um elevado grau de conhecimento sobre as tecnologias digitais.	0,223	248	0,000	0,850	248	0,000
18-Em geral, sou dos primeiros no meu círculo familiar a adquirir novas tecnologias quando estas aparecem.	0,172	248	0,000	0,877	248	0,000
19- Concordo que os serviços de saúde têm capacidade de influenciar e transmitir a informação de forma clara e completa através de aplicações nos <i>smartphones</i> , permitindo ser facilmente compreendida pelo utilizador.	0,212	248	0,000	0,878	248	0,000
20- Considero que irei utilizar o smartphone e/ou <i>tablet</i> para fins de utilização do <i>mhealth</i>	0,273	248	0,000	0,780	248	0,000
21- Confio nos aparelhos (smartphone e <i>tablets</i>) bem como nas suas aplicações, a nível de segurança	0,200	248	0,000	0,872	248	0,000
22- Não me sinto confiante para realizar atividades diárias utilizando tecnologias.	0,296	248	0,000	0,690	248	0,000

a. Correlação de Significância de Lilliefors

Nota: diferenças significativas ($p\text{-value} = 0.05$)