

O INTERESSE DOS PORTUGUESES EM PRODUTOS TECNOLÓGICOS DE  
USO DOMÉSTICO NA SAÚDE E BEM-ESTAR: CASO DE ESTUDO NA  
REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO

Joana Filipa Pereira Rosa

Projecto de Mestrado em Gestão de Serviços de Saúde

Orientador(a):

Prof. Doutora Sofia Portela, Prof. Auxiliar do ISCTE-IUL, Departamento de Métodos  
Quantitativos para Gestão e Economia

Abril 2013



O INTERESSE DOS PORTUGUESES EM PRODUTOS TECNOLÓGICOS DE  
USO DOMÉSTICO NA SAÚDE E BEM-ESTAR: CASO DE ESTUDO NA  
REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO

Joana Filipa Pereira Rosa

Projecto de Mestrado em Gestão de Serviços de Saúde

Orientador(a):

Prof. Doutora Sofia Portela, Prof. Auxiliar do ISCTE-IUL, Departamento de Métodos  
Quantitativos para Gestão e Economia

Abril 2013



## **Resumo**

Nos últimos anos, o mundo tem assistido a uma evolução acelerada na área das tecnologias, simultaneamente, em Portugal e noutros países, têm surgido acrescidas dificuldades na gestão do sector da saúde, nomeadamente com a necessidade de se diminuírem custos, sem que a qualidade do serviço seja posta em causa. Da junção destas duas situações surgiram novos estudos que juntaram a evolução tecnológica e o controlo e monitorização da saúde e bem estar. As principais consequências desta junção deram origem a grandes avanços em diferentes áreas, nomeadamente na tecnologia aplicada à medicina.

Este trabalho pretende contribuir para o estudo do interesse dos portugueses da região de Lisboa e Vale do Tejo (LVT) nos recentes produtos tecnológicos ligados à saúde e bem-estar, cuja principal finalidade é fazer com que o paciente tenha o controlo da sua saúde, de forma regular, diminuindo as suas idas ao hospital e melhorar de uma forma geral a sua qualidade de vida. Este estudo pretende ainda, analisar o conhecimento que os portugueses têm sobre estes produtos, assim como o local mais adequado para a sua aquisição, tendo sido aplicado um questionário na região de LVT e três entrevistas a médicos.

Da análise efectuada dos resultados concluiu-se que as pessoas estão receptivas, de uma forma quase generalizada, a estes produtos e que existem vários pontos de venda onde as pessoas admitem poder efetuar a sua aquisição. Tanto a opinião dos inquiridos como a dos médicos foi de que estes produtos podem contribuir e ajudar a solucionar alguns problemas existentes no sistema de saúde português.

## **Palavras-chave:**

Produtos tecnológicos; Telessaúde; saúde; inovação

JEL: I12 – Health Production

JEL 031 – Innovation and Invention: Processes and Incentives



## **Abstract**

The worldwide accelerated technological development in the past few years placed new challenges in health management, namely the need to reduce the costs of health care without jeopardizing service quality. This situation called for new studies focusing on the relationship between technological progress and the control and monitoring of health and wellbeing. One of the main consequences of this association was progress in different areas, namely in technology applied to Medicine.

This thesis is meant to give a contribution to the study of the interest of Portuguese citizens from the Greater Lisbon area (Lisbon and Tagus Valley) in recently launched technological products having to do with health and wellbeing. Its main objective is to make the patient more health conscious by regularly controlling his/her health so as to reduce trips to hospital and generally improve life quality. This study also includes an analysis of how much the Portuguese know about these products, as well as which is the most appropriate place to find them. An enquiry has been made in the Greater Lisbon area apart from three interviews to medical doctors.

The conclusion to be drawn from this study is that, generally speaking, people are receptive to these products and would be willing to purchase them from different points of sale. Both respondents and doctors find that these products can contribute to help solving some of the problems in the Portuguese health service.

## **Keywords:**

Technological products; Telehealth; health; innovation

JEL: I12 – Health Production

JEL 031 – Innovation and Invention: Processes and Incentives

## **Agradecimentos**

Depois de tantos passos dados, uns mais certos e outros menos, cheguei ao fim desta longa caminhada de estudante. É com orgulho que me encontro a escrever estas últimas palavras de reconhecimento e agradecimento a quem mais me apoiou nesta etapa da minha vida.

À Professora Sofia Portela, orientadora deste estudo, pela disponibilidade demonstrada desde o primeiro contacto, e pelas sábias orientações que me proporcionou. O seu apoio, conselhos, confiança e palavras de conforto foram fundamentais para a realização deste estudo.

Aos inquiridos e aos médicos, por terem acedido a colaborar e pelo interesse que demonstraram no meu estudo.

Aos vários profissionais que mostraram interesse no tema e que disponibilizaram várias informações relevantes. Destaco o: jornalista Lourenço de Medeiros; André Carreira, Investor Relations da Portugal Telecom; e Carlos Azevedo, administrador da empresa TrueKare.

À minha tia Rita pela compreensão, apoio, motivação e disponibilidade ao longo destes últimos meses e por nunca me deixar ir abaixo.

Ao meu tio Vitinho, pela sua amizade inconfundível durante estes 23 anos. Por ser mais que um tio, padrinho ou amigo. Obrigada por tudo.

Aos meus pais e irmã, pelo apoio constante, paciência e ensinamentos ao longo de toda a minha vida. Agradeço aos meus pais por me terem proporcionado todos os meios para que eu concluísse os meus estudos.

Um agradecimento especial à minha mãe, que me apoiou incondicionalmente.

À restante família e amigos, pelo apoio que me deram para a concretização do estudo.



# ÍNDICE

Capítulo 1 - Introdução.....	1
1.1. Enquadramento do tema.....	1
1.2. Objectivos.....	1
1.3. Estrutura.....	2
Capítulo 2 - Revisão de literatura .....	3
2.1. Caracterização demográfica de Portugal.....	3
2.2. Caracterização macroeconómica de Portugal.....	6
2.3. As despesas com saúde em Portugal .....	8
2.4. A evolução tecnológica e o seu impacto no sector da saúde.....	11
2.4.1. Telessaúde.....	13
2.4.2. Evolução dos equipamentos de saúde.....	16
2.5. Factores que podem fomentar a procura dos produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar.....	18
2.6. Produtos tecnológicos para controlo da saúde e bem-estar em casa.....	24
2.6.1. Exemplos de Produtos relacionados com o bem estar.....	26
2.6.2. Exemplos de produtos relacionados com o controlo de sinais vitais .....	28
2.6.3. Exemplos de produtos relacionados com a segurança para bebés e idosos .....	29
2.6.4. Exemplos de produtos relacionados com o controlo de saúde à distância .....	30
2.6.5. Exemplo de produtos que oferecem serviços inteligentes .....	31
2.7. Canal de distribuição .....	32
2.8. “Terceiro local” .....	33
Capítulo 3 – Metodologia .....	35
3.1. Universo e amostra.....	35
3.2. Caracterização da população de Lisboa e Vale do Tejo .....	35
Fonte: INE (2011) .....	36
3.3. Método e instrumentos de recolha de dados.....	36
3.3.1. Método quantitativo.....	37
3.3.2. Método Qualitativo .....	38
Capítulo 4 – Resultados.....	39
4.1. Caracterização da amostra.....	39
4.2. Avaliação dos produtos tecnológicos de saúde e bem-estar de uso doméstico que as pessoas já possuem.....	43

4.3. Interesse das pessoas em adquirir produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar .....	46
4.4. Factores que irão influenciar a compra ou não dos produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar .....	50
4.5. O ponto de venda escolhido pelo consumidor para adquirir os produtos .....	51
4.6. Perspectiva dos médicos entrevistados .....	53
Capítulo 5 – Conclusões.....	56
Referências Bibliográficas.....	60
Anexos.....	66

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução da população residente total em Portugal, entre 1991 e 2011. ....	3
Figura 2 - Evolução da população residente em Portugal, por grupos etários entre 1991 e 2011. ....	4
Figura 3 - Evolução da taxa bruta de natalidade em Portugal, entre 1998 e 2011 .....	4
Figura 4 - Evolução da esperança média de vida em Portugal, entre 1997 e 2010 .....	5
Figura 5 - Evolução da taxa de desemprego por grupos etários, em Portugal, desde 2000 .....	7
Figura 6 - Despesa nacional em saúde em Portugal, entre 2000 e 2011 (em milhares).....	8
Figura 7 - Despesa per capita do Serviço Nacional de Saúde (em euros).....	8
Figura 8 - Despesa corrente das famílias portuguesas em saúde, entre 2000 e 2010 (em euros) .....	9
Figura 9 - Despesa corrente dos hospitais públicos e privados, entre 2000 e 2010 (em euros) .....	10
Figura 10 – Percentagem de famílias com acesso a computador, ligação à internet e ligação através de banda larga em casa, entre 2008 e 2012 .....	12
Figura 11 - Evolução das despesas do estado em saúde, entre 1998 e 2012 (em milhares de euros) .....	18
Figura 12 - Evolução da taxa de envelhecimento em Portugal, entre 1999 e 2011.....	19
Figura 13 – Projeção da população idosa, entre 2010 e 2050 (em milhares).....	20
Figura 14 – Percentagem de população com excesso de peso por grupos etários, em 2005/2006 .....	21
Figura 15 - Prevalência estimada de diabetes por país e Europa em 2003, 2007 e 2025 .....	23
Figura 16 - Dispositivos médicos mais utilizados .....	24
Figura 17 - Os concelhos de Lisboa e Vale do Tejo.....	36
Figura 18 - População residente em Lisboa e Vale do Tejo, por sexo, em 2011 .....	36
Figura 19 - Sexo dos inquiridos.....	39
Figura 20 - Idade dos inquiridos.....	40
Figura 21 - Faixas etárias dos inquiridos.....	40
Figura 22 - Habilitações académicas dos inquiridos .....	41
Figura 23 - Estado civil dos inquiridos.....	41
Figura 24 - Profissão dos inquiridos.....	42
Figura 25 - Número de elementos do agregado familiar dos inquiridos .....	42
Figura 26 - Rendimento mensal líquido do agregado familiar .....	43
Figura 27 - Produtos que os inquiridos possuem atualmente .....	44
Figura 28 - Grau de satisfação com os produtos que os inquiridos possuem adquirir .....	44

Figura 29 - Média do grau de satisfação com os produtos que os inquiridos possuem adquirir .....	45
Figura 30 - Razão para nunca ter adquirido estes produtos.....	45
Figura 30 - Grau de interesse dos inquiridos em adquirir os produtos para uso pessoal.....	46
Figura 31 - Grau de interesse médio, em adquirir os produtos, para uso pessoal .....	47
Figura 32 - Grau de interesse dos inquiridos em adquirir os produtos para oferecer a familiares ou amigos .....	48
Figura 33 – Média do grau de interesse dos inquiridos em adquirir os produtos para oferecer a familiares ou amigos .....	49
Figura 34 - Valor que os inquiridos estão dispostos a pagar pelos produtos (em média) .....	50
Figura 35 - Pode existir vantagens para os pacientes com estes produtos?.....	51
Figura 36 - Grau de confiança que tem/teria com os resultados do produto? .....	51
Figura 37 - Ponto de venda ao qual os inquiridos iam, no caso de não saberem onde se vende estes produtos.....	52
Figura 38 - Locais onde admitiria efetuar a compra.....	53

## **ÍNDICE DE QUADROS**

Quadro 1 - Principais causas de morte em Portugal.....	6
Quadro 2 - Evolução do número de consultas, internamentos e urgências, entre 2000 e 2010 .....	11
Quadro 3 - Alguns exemplos de produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar .....	26



*“If you think the world has changed dramatically in the last five years, you haven’t seen anything yet” (Enriquez, 2000).*





## **Capítulo 1 - Introdução**

### **1.1. Enquadramento do tema**

Até aos dias de hoje, os produtos tecnológicos que existiam nas nossas casas a fim de podermos controlar a nossa saúde eram, por exemplo, os medidores de tensão, de glicose e termómetros. Com a explosiva evolução da tecnologia, foram criados produtos inovadores para as várias especialidades, em que podemos, em casa, controlar os nossos sinais vitais.

Estes produtos oferecem várias vantagens: permitem a diminuição do factor distância, oferecendo mais conforto aos pacientes pois não têm que fazer deslocações aos consultórios/hospitais; em vários casos, os dados dos pacientes estão na internet, o que oferece ao médico e ao doente acesso 24/24 horas e em qualquer lugar; aos familiares dos idosos oferece tranquilidade, pois conseguem controlar a saúde à distância do familiar; entre outras vantagens específicas para cada produto.

Assim, com este estudo será estudado o interesse dos portugueses no uso destes produtos com o objectivo de melhorar os seus cuidados de saúde.

### **1.2. Objectivos**

O principal objectivo deste estudo foi contribuir para o aumento do conhecimento existente sobre o interesse dos portugueses em produtos tecnológicos ligados à saúde e bem-estar, avaliando a sua opinião e sensibilidade relativamente à sua fiabilidade, o(s) melhor(es) local(is) de venda, a percepção quanto à contribuição que estes produtos podem ter para uma melhoria geral da saúde e bem-estar e também sobre a posse e probabilidade da compra deste tipo de produtos no futuro.

Estes objectivos surgem da necessidade e preocupação crescente na manutenção da qualidade dos serviços de saúde prestados.

### **1.3. Estrutura**

Este estudo incidiu sobre o estudo do interesse dos portugueses nos produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar, tendo existido também a percepção que este será a curto prazo um novo conceito de negócio com bastante potencial.

Assim este estudo encontra-se dividido em 5 capítulos. No capítulo 2 apresenta-se uma revisão de literatura que serviu de base teórica a este estudo. Começou-se por fazer um enquadramento da situação demográfica, macroeconómica e as despesas com a saúde de Portugal. Neste capítulo, foram estudadas as evoluções tecnológicas nos equipamentos de saúde e foi feita uma caracterização de algumas condições que poderão potenciar a aquisição deste tipo de produtos. Foram ainda caracterizados, alguns exemplos deste tipo de produtos. Por último, foram estudadas algumas alterações comportamentais que este novo segmento de negócio gerou. No capítulo 3, descreve-se a metodologia utilizada neste estudo. No capítulo 4, apresenta-se os resultados obtidos, nomeadamente, no que respeita ao interesse dos portugueses em produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar. Por fim, no capítulo 5, sintetizam-se as conclusões obtidas, nas quais foram ainda apresentadas sugestões para trabalhos futuros.

## Capítulo 2 - Revisão de literatura

### 2.1. Caracterização demográfica de Portugal

De acordo com os Censos em 2011, Portugal tinha cerca de 10,5 milhões de habitantes residentes, o que representa um ligeiro aumento face aos dados dos censos de 2001 (Figura 1).

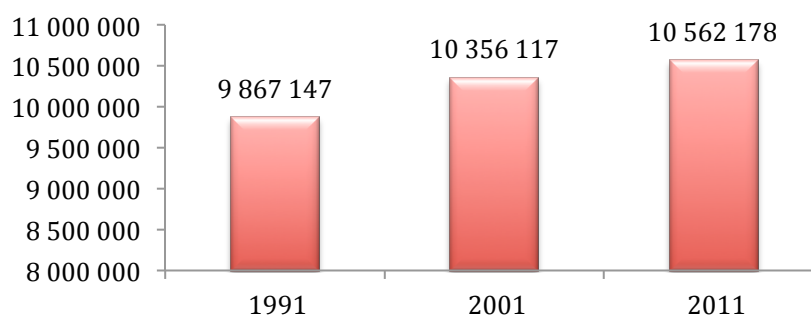


Figura 1 - Evolução da população residente total em Portugal, entre 1991 e 2011.  
Fonte: INE

Na Figura 2 mostra-se a evolução da população residente em Portugal, por grupos etários. A maioria da população portuguesa tem entre os 15 e 64 anos. No entanto, note-se que este número de 2001 para 2011 sofreu uma queda de 26.237 pessoas. É importante notar que o grupo etário dos 0-14 anos tem vindo a diminuir drasticamente, enquanto os idosos com mais de 65 anos tem vindo a aumentar. O que revela uma tendência de envelhecimento da população portuguesa. Segundo (Correia, 2010) este facto estará relacionado, em grande parte, com avanços existentes na medicina e biotecnologia bem como com os equipamentos e elementos tecnológicos existentes para obtenção de diagnóstico precoce. Em 10 anos, de 2001 para 2011, a população portuguesa aumentou em 206 061, o número de idosos (o que se traduz num aumento de 2%).

O envelhecimento da população representa um dos fenómenos demográficos mais preocupantes. Este facto é abordado neste trabalho, uma vez que os idosos constituem a faixa etária que mais cuidados de saúde precisa.

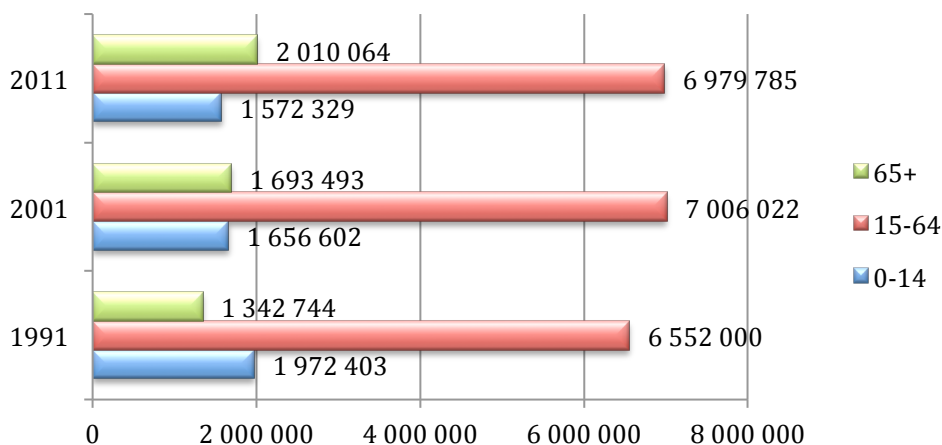


Figura 2 - Evolução da população residente em Portugal, por grupos etários entre 1991 e 2011.  
Fonte: INE

A diminuição da taxa bruta da natalidade é outro indicador que justifica a redução da população portuguesa no grupo etário dos 0 aos 14 anos. Na figura 3 mostra-se essa redução, que resultará igualmente, numa tendência de envelhecimento da população portuguesa.

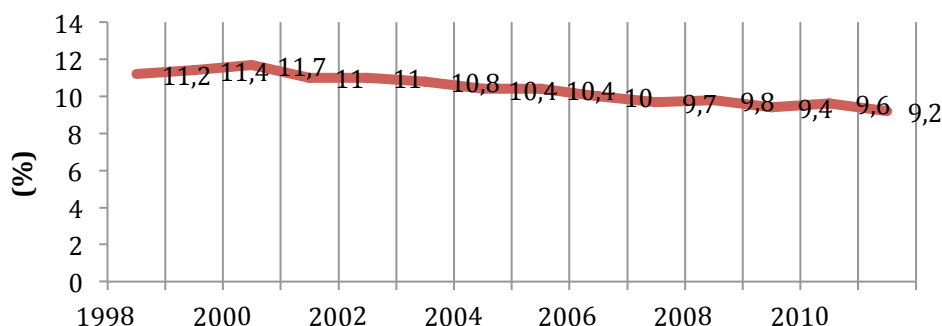


Figura 3 - Evolução da taxa bruta de natalidade em Portugal, entre 1998 e 2011  
Fonte: INE

Na Figura 4 mostra-se a evolução da esperança média de vida em Portugal, por género. A sua análise permite concluir que a esperança média de vida em Portugal tem vindo sucessivamente a aumentar nos últimos quinze anos, quer no que se refere a homens, quer em mulheres.

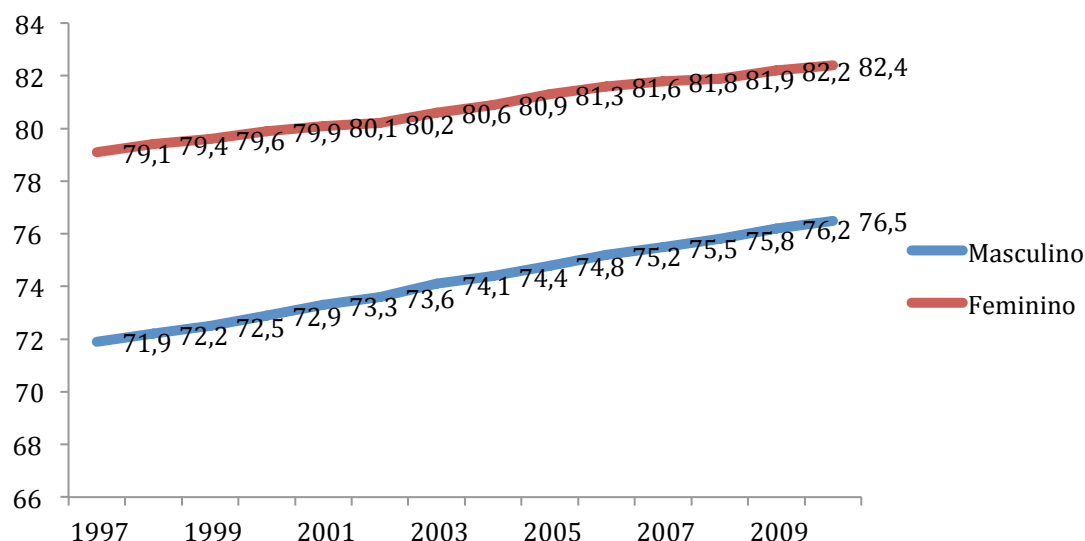


Figura 4 - Evolução da esperança média de vida em Portugal, entre 1997 e 2010

O quadro 1 mostra o número total de óbitos em Portugal por tipo de causa de morte. As principais causas de morte em Portugal têm sido doenças do aparelho circulatório, tumores malignos e doenças do aparelho respiratório. Note-se que, embora o número de mortes devido a doenças do aparelho circulatório tenha diminuído entre 2005 e 2010, os tumores malignos e as doenças do aparelho respiratório geraram mais mortes em 2010 do que em 2005. Segundo a Direção Geral de Saúde (2006) poderiam ter sido evitadas várias mortes se se tivesse feito um controlo mais apertado de determinados problemas de saúde.

Relativamente às doenças do aparelho circulatório, mais concretamente os AVC, as embolias, entre outras (primeira causa de morte), podem ter origem em diversas patologias crónicas, nomeadamente na hipertensão e no elevado colesterol. Relativamente aos tumores malignos, o conhecimento relativamente à sua prevenção ainda é extremamente escasso, não existindo por isso qualquer aplicação dos produtos em estudo a este tipo de causa de morte.

As doenças do aparelho respiratório são a terceira causa de morte em Portugal. Incluídas neste tipo de doenças incluem-se as doenças relacionadas com a apneia do sono, isto é as paragens respiratórias durante o seu sono. Este tipo de doença tem maior incidência nas pessoas obesas. (Postiaux, 1990)

Quadro 1 - Principais causas de morte em Portugal

Principais causas de morte	Total de Óbitos (Nº)						Tx. Cresc. (%)
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2005-2010
Doenças do aparelho circulatório	36 570	32 993	34 255	33 811	33 472	33 780	-7,6%
Tumores malignos	22 682	22 213	23 431	24 033	24 397	24 982	10,1%
Doenças do aparelho respiratório	11 288	11 512	10 967	11 580	12 202	11 792	4,5%
Sintomas, sinais, exames anormais, causas mal definidas	12 767	12 702	11 626	11 055	9 912	10 057	-21,2%
Doenças do aparelho digestivo	4 625	4 309	4 550	4 583	4 639	4 641	0,3%
Doenças do aparelho geniturinário	2 855	2 566	2 606	2 878	3 064	3 276	14,7%
Acidentes de transportes	1 373	1 149	1 184	1 070	1 064	1 000	-27,2%
Doenças pelo vírus da imunodeficiência humana (VIH)	876	719	790	717	664	642	-26,7%
Outras causas	14 426	14 199	14 479	15 041	15 550	16 072	11,4%
<b>Total de óbitos em Portugal</b>	<b>107 462</b>	<b>102 362</b>	<b>103 888</b>	<b>104 768</b>	<b>104 964</b>	<b>106 242</b>	<b>-1,1%</b>

Fonte: INE

## 2.2. Caracterização macroeconómica de Portugal

A economia portuguesa encontra-se numa fase crítica. Portugal está desde 2011 sob influência do programa de ajustamento económico e financeiro acordado entre o governo português e o FMI (Fundo Monetário Internacional), a Comissão Europeia e o BCE (Banco Central Europeu). Este programa tem o objectivo de corrigir os desequilíbrios macroeconómicos e financeiros e alterar a estrutura da economia portuguesa, criando condições para um crescimento económico sustentado e criador de emprego.

Segundo o INE (2011), em 2011, o Produto Interno Bruto (PIB) diminuiu 1,6% em volume. A principal razão desta contração foi a redução da procura interna, que registou uma diminuição de 6,3 p.p. em 2011, onde a diminuição do consumo das famílias se sentiu. A diminuição do consumo público e privado foi um factor abordado neste trabalho, uma vez que irá influenciar a compra deste tipo de produtos.

Segundo Pires (2013), a quebra no rendimento disponível e o aumento do desemprego irão fazer com que os níveis de consumo sejam equiparados aos valores registados no ano 2000. Segundo o Banco de Portugal (2013), a diminuição do consumo privado no ano de 2013 será de 3,8%, depois de ter havido uma quebra de 5,6% em 2012. Para além destes dados, outro grande problema que poderá influenciar bastante o consumo dos portugueses, é a taxa de desemprego. Na Figura 5 mostra-se a evolução da taxa de desemprego por grupos etários, em Portugal, desde o ano 2000.

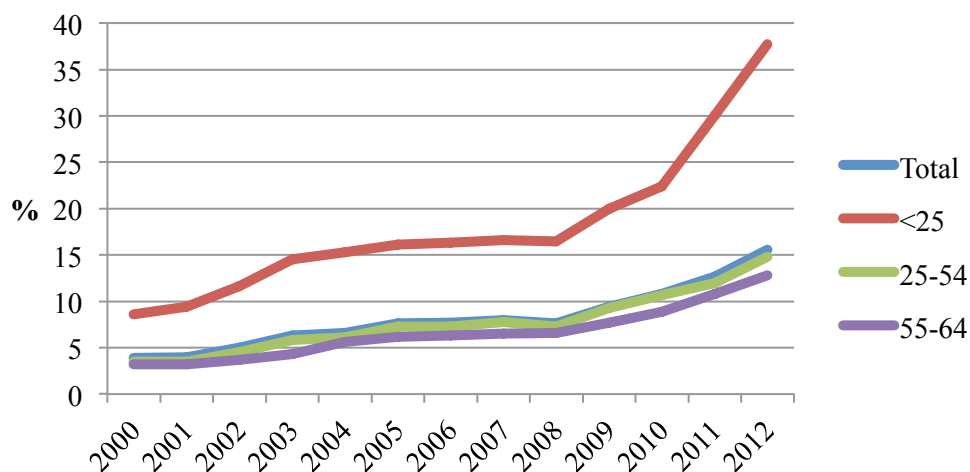


Figura 5 - Evolução da taxa de desemprego por grupos etários, em Portugal, desde 2000

De uma forma geral, desde 2009 a taxa de desemprego tem aumentado significativamente, tendo-se registado um aumento de cerca de 8 pontos percentuais até à presente data. Neste momento, segundo dados do Eurostat a taxa de desemprego situa-se em 17,5%.

Segundo o Banco de Portugal (2012) menciona, que a economia portuguesa entre 2013 e 2014 irá continuar a ser reestruturada de forma a melhorar todos os desequilíbrios macroeconómicos estruturais através das medidas de consolidação orçamental e de condições de financiamento. Para 2014, o Banco de Portugal, projeta um aumento da atividade económica de 1,3%. Esta projeção foi feita supondo que não foram adicionadas mais medidas sem ser as que já estão incluídas no OE 2013. Esta projeção do aumento do crescimento económico para 2014, foi feita segundo uma recuperação moderada na procura interna, incluindo o consumo público. De acordo com o Banco de Portugal (2012), este consumo público irá melhorar, sendo sustentado pelo aumento do rendimento disponível nas famílias e por uma melhoria das perspectivas da procura com impacto sobre a formação bruta de capital fixo.

Face a estes dados e no contexto macroeconómico actual, a procura de bens de consumo apresenta-se claramente retraída, o que poderá influenciar claramente a procura de produtos tecnológicos de saúde e bem-estar de uso doméstico.

### 2.3. As despesas com saúde em Portugal

Um pouco por toda a Europa, os governos têm estado a reduzir as despesas na saúde. Ao contrário do que era tendência desde 2000, em 2010, o crescimento dos gastos no sector foi nulo ou muito baixo.

Observando a figura 6, constata-se que Portugal não é exceção, uma vez que em 2011, pela primeira vez desde 2000, a despesa corrente em saúde apresentou um decréscimo significativo (-4,6%), depois de em 2010 ter-se registado um aumento de 1,6%.

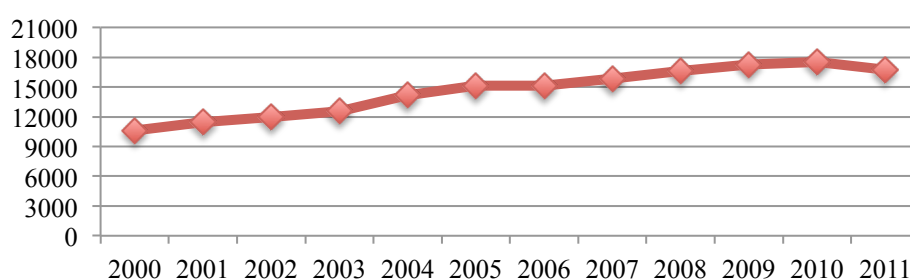


Figura 6 - Despesa nacional em saúde em Portugal, entre 2000 e 2011 (em milhares).  
Fonte: Apifarma (2011)

A figura 7 mostra a mesma realidade que a figura 6, apesar de esta se referir apenas ao Serviço Nacional de Saúde. Em 2011, o SNS teve um custo médio de 955 euros com cada português. Segundo dados da OCDE, os gastos em saúde *per capita*, em Portugal, são de 2.196 euros, enquanto na média dos países chega a 2.631 euros. Nos Estados Unidos esse valor cifra-se em 6.629 euros.

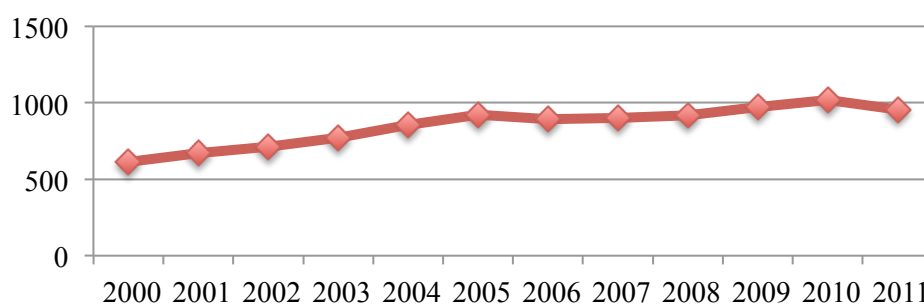


Figura 7 - Despesa per capita do Serviço Nacional de Saúde (em euros)  
Fonte: INE, ACSS/MS, PORDATA



Segundo a OCDE (2012) (citado em rcm pharma, 2012), Portugal é dos países em que a população mais paga diretamente “do seu bolso” despesas com a saúde: 26% face aos 20,1% da média dos respectivos 34 países. Observando a figura 8 tem-se uma percepção do aumento das despesas com a saúde no nosso país. Acrescenta-se ainda que em 2010/2011, 6% da despesa total anual média por agregado era para a saúde (INE, 2012).

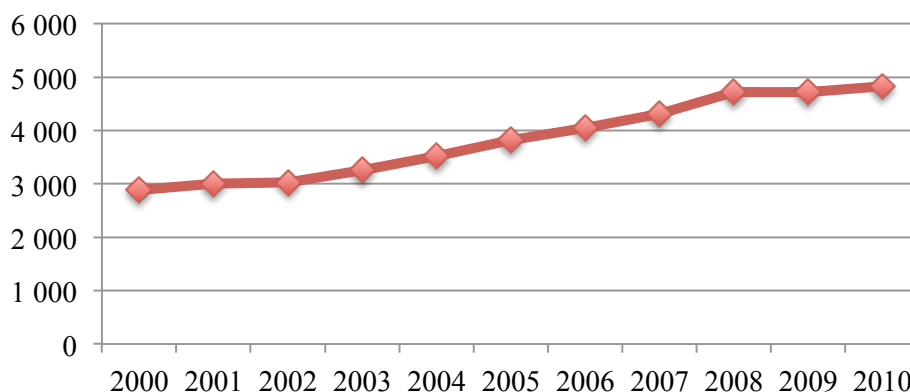


Figura 8 - Despesa corrente das famílias portuguesas em saúde, entre 2000 e 2010 (em euros)  
Fonte: INE, ACSS/MS, PORDATA

Outros países da Europa, nomeadamente Espanha, Irlanda, Itália tiveram o mesmo decréscimo de contribuição do Estado para a saúde da população, na sequência da recessão económica actual.

Os diferentes governantes têm efectuado cortes no orçamento para a saúde, desde 2010. Estes cortes passam pelos salários dos profissionais de saúde, honorários pagos a empresas farmacêuticas, participações nos tratamentos e nos medicamentos, medidas que têm em vista o corte no preço dos medicamentos. Por outro lado, entre 2000 e 2010 as despesas dos hospitais públicos e privados tiveram um aumento anual acentuado (Figura 9). Neste período, apenas em 2006, se observou uma diminuição da despesa, refletindo as medidas de política de saúde implementadas nesse ano (nomeadamente o encerramento de maternidades, a reorganização das urgências hospitalares e dos centros de saúde, as medidas de política do medicamento, etc.).

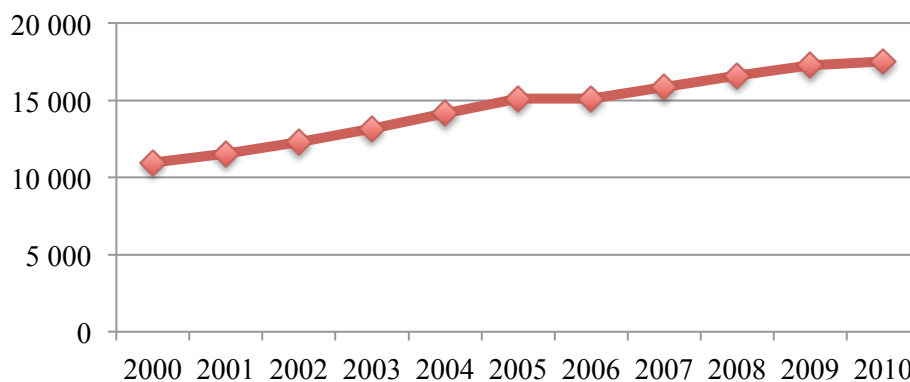


Figura 9 - Despesa corrente dos hospitais públicos e privados, entre 2000 e 2010 (em euros)  
Fonte: INE, ACSS/MS, PORDATA

Em 2010, a despesa em hospitais privados (que incluem hospitais com Contrato Público Privado) apresentou uma taxa de crescimento muito elevada, devido ao incremento da procura proporcionada pelos seguros de saúde e pela abertura de novas unidades hospitalares.

Os gastos com a saúde têm crescido a um ritmo superior ao do crescimento económico. De acordo com vários autores, por exemplo, (Miguel e Costa, 1997; Castilho, 1999; OPSS, 2001) este aumento das despesas, deve-se a velocidade da inovação e desenvolvimento tecnológico dos domínios do diagnóstico e de terapêuticas (com custos totais crescentes e benefícios reduzidos nos resultados em saúde), o envelhecimento da população (sobretudo pelos custos no período anterior à morte), o efeito Baumol (preços relativos crescentes no sector da saúde), aumento do número de doenças crónicas e a gestão inadequada dos serviços de saúde.

Com base no quadro 2, é possível constatar o aumento do número de consultas realizadas em Portugal, assim como, as idas às urgências a hospitais. Este número tem tendência a continuar a aumentar devido aos factores já referidos atrás. Assim, torna-se importante encontrar soluções para diminuir esta procura dos serviços de saúde.

Quadro 2 - Evolução do número de consultas, internamentos e urgências, entre 2000 e 2010

		<b>Consultas</b>	<b>Internamentos</b>	<b>Urgências</b>
2000	Hospitais	24%	98%	52%
	Centros de saúde	76%	2%	48%
	Total	35 847	1 172	12 483
2005	Hospitais	29%	99%	52%
	Centros de saúde	71%	1%	48%
	Total	40 656	1 229	13 718
2006	Hospitais	30%	99%	53%
	Centros de saúde	70%	1%	47%
	Total	41 427	1 220	13 372
2007	Hospitais	31%	99%	57%
	Centros de saúde	69%	1%	43%
	Total	43 017	1 249	13 037
2008	Hospitais	33%	99%	66%
	Centros de saúde	67%	1%	34%
	Total	47 284	1 239	10 754
2009	Hospitais	35%	100%	63%
	Centros de saúde	65%	0%	37%
	Total	42 802	1 211	11 718
2010	Hospitais	36%	100%	n.d.
	Centros de saúde	64%	0%	n.d.
	Total	43 710	1 204	n.d.

Fonte: INE (2011)

Neste contexto, os produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar poderão desempenhar um papel importante no controlo de certos sintomas e doenças e consequentemente diminuirão o número de idas dos portugueses aos hospitais.

#### **2.4. A evolução tecnológica e o seu impacto no sector da saúde**

No século XIX e no início do século XX, o processo de industrialização iniciado com a revolução industrial e o desenvolvimento de novas tecnologias (como o telégrafo, o telefone e o automóvel) levaram a uma aceleração do tempo até então inédita (Vilarta, 2007). Ao longo destes últimos anos temos assistido a uma evolução repentina ao nível da tecnologia, a todos os níveis e em praticamente todas as áreas.

Desde o lançamento do iPad, em Abril de 2010, a Apple vendeu até Novembro de 2011, 25 milhões de iPads. Em Julho de 2011, cerca de 40% da população com mais

de 18 anos que tem telemóvel, tem um smartphone. O sector da saúde tem-se desenvolvido bastante com este crescimento em tecnologias móveis. Melnik (2011) encontrou resultados em como, dos 85% dos adultos com telemóvel, 17% utilizam-no para pesquisar informações de saúde, e 9% têm aplicações de saúde instaladas.

A tecnologia tem vindo a acompanhar e servir de suporte, ao longo do tempo, a várias áreas das ciências e engenharia, tendo sido um pilar imprescindível ao desenvolvimento das sociedades (Lorenzetti, *et al.*, 2012).

Para além da modernização, a industrialização trouxe o avanço tecnológico e a valorização da ciência (Barra *et al.*, 2006; Lorenzetti *et al.*, 2012). Os avanços tecnológicos também proporcionaram desenvolvimentos na área da saúde, com a introdução da informática e o aparecimento de novos aparelhos. Estes novos aparelhos modernos e sofisticados trouxeram muitos benefícios e mais rapidez no diagnóstico e no tratamento de doenças. Estas tecnologias modernas, têm contribuído em larga escala para a resolução de problemas que podem reverter em melhores condições de vida e saúde para os pacientes. (Westbrook, *et al.*, 2009)

Segundo o INE, em 2012, 66% das famílias têm acesso a computador em casa, 61% dispõem de ligação à internet e 60% têm acesso a banda larga. Na figura 10 observa-se que de 2008 a 2012 houve um crescimento médio anual de 12% no acesso a banda larga em casa. Constata-se, assim, uma evolução positiva na ligação à internet.

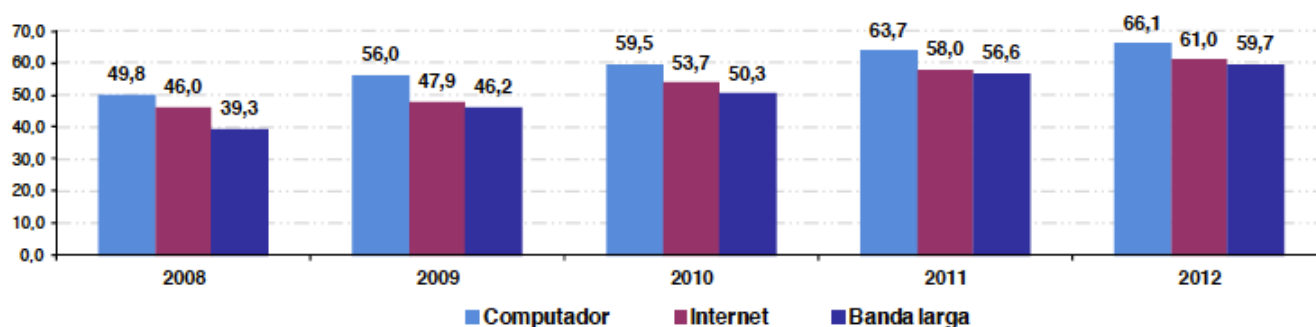


Figura 10 – Percentagem de famílias com acesso a computador, ligação à internet e ligação através de banda larga em casa, entre 2008 e 2012

Fonte: INE (2012)

Vários estudos desenvolvidos, quer em Portugal, quer nos restantes países europeus e nos EUA apontam para o aparecimento de cada vez mais pacientes informados (Simões, 2004). Ishikawa e Yano (2008) defende que ter acesso a informação sobre saúde permite ao doente compreender e envolver-se na gestão e controle da sua saúde o que se pode, traduzir numa redução da sua ansiedade e numa maior preocupação com o seu bem-estar.

Segundo um estudo feito no departamento de saúde do Reino Unido por Nyberg *et al.*, (2011), foi concluído que os pacientes, cada vez mais, não querem obter informações sobre a sua doença apenas dos profissionais de saúde; os pacientes consideram que a troca de experiência com outros pacientes e ex-pacientes é uma forma bastante reconfortante e eficiente para obter o apoio necessário.

O modo como as novas tecnologias vão sendo desenvolvidas e aplicadas à prática médica tende a ser entendida como algo benéfico e naturalmente irrecusável para a saúde humana. Segundo Smith (2012) (citado em McCann, 2012), as novas ferramentas, tal como, os computadores, a conectividade, a melhoria na capacidade de organização, o trabalho em equipa, a colaboração entre os médicos e pacientes, são ferramentas essenciais a um desenvolvimento positivo no sistema de saúde. Há que aproveitar este grande avanço tecnológico e melhorar o sistema de saúde. Um dos exemplos já verificados em Portugal foi a criação da linha de saúde 24, a 8 de Maio de 2008. Esta iniciativa realizada pelo Ministério da Saúde Português visa responder às necessidades manifestadas pelos cidadãos em matéria de saúde, contribuindo para ampliar e melhorar a acessibilidade aos serviços. Esta linha telefónica disponibiliza vários serviços, desde triagem, aconselhamento e encaminhamento em situações de doença, aconselhamento terapêutico, para esclarecimento de questões e apoio em matérias relacionadas com medicação, assistência em saúde pública e informações gerais de saúde.

#### **2.4.1. Telessaúde**

Na década de 70, a partir do objectivo de melhorar o atendimento médico nas áreas rurais nos EUA, nasceu a ideia de que, em vez de um médico se estar a deslocar entre

hospitais para ver os seus pacientes, se poderia arranjar uma solução para que este realizasse a consulta sem se deslocar. Como resposta a esta situação, no início dos anos 70, foi criado um projeto no Hospital Geral de Boston, Massachusetts onde se associou a facilidade de acesso aos recursos tecnológicos e as ideias inovadoras que se têm tido na medicina, surgindo assim a chamada Telessaúde.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (citado em Núcleo de Telemedicina e Telessaúde) “Telessaúde é a oferta de serviços ligados aos cuidados com a saúde, nos casos em que a distância é um factor crítico; tais serviços são providos de profissionais da área da saúde, usando tecnologias de informação e de comunicação para o intercâmbio de informações válidas para diagnósticos, prevenção e tratamento de doenças e a educação contínua de prestadores de serviços em saúde, assim como, para fins de pesquisas e avaliações; tudo no interesse de melhorar a saúde das pessoas e da comunidade.”).

Os conceitos de telemedicina, teleassistência e telessaúde não são unânimes, existindo alguns estudos que utilizam o conceito de telemedicina, enquanto outros, referem a telessaúde no mesmo sentido. Alguns autores indicam que a telemedicina é a aplicação da tecnologia interativa na área médica, enquanto que a telessaúde refere-se a outras áreas de saúde, excluindo a medicina. Outros autores, como por exemplo, Wen, C. (2013) defendem que a telemedicina é uma área da telessaúde.

Neste trabalho considerou-se que os dois conceitos com o mesmo significado.

A telessaúde envolve aparelhos com sensores electrónicos ou equipamentos que monitorizam sinais vitais de saúde remotamente a partir de casa ou em movimento. Em vários aparelhos, as leituras são automaticamente transmitidas para uma pessoa ou call center devidamente preparados, que podem monitorizar os sinais vitais de saúde e tomar decisões sobre possíveis intervenções em tempo real, sem que o doente se tenha que deslocar a uma clínica ou hospital. Assim, a telessaúde permite um tratamento mais cómodo para o doente que possui doenças de longo prazo (em vez de estar no hospital, pode estar em sua casa), assim como, os médicos assistentes podem ter apoio de outros profissionais, nomeadamente, na tomada de decisões, podendo-se evitar alguns erros (Barket e Wendy, 2011). Meystre (1997) concluiu que o controlo de pacientes com doenças duradouras em casa é uma resolução bastante eficaz.

Outro conceito bastante recente e que surgiu relacionado com os anteriores, foi a teleassistência. Este serviço permite que principalmente os idosos e indivíduos vulneráveis, possam viver de forma independente e segura nas suas próprias casas. Tal como na telessaúde, este serviço inclui aparelhos com sensores pessoais ou ambientais. Estes serviços tornaram-se assim essenciais porque, para além dos benefícios directos para os doentes, também oferecem vantagens para os profissionais de saúde e de assistência social. As vantagens para os doentes são (i) um autocuidado mais eficaz (ii) uma melhoria da qualidade de vida para quem cuida de pessoas dependentes (iii) menos viagens e perturbações na rotina de check-ups e (iv), maior confiança para gerir a própria saúde. Em relação às vantagens para os profissionais de saúde e de assistência social pode-se destacar que estes, terão a possibilidade de estar mais informados sobre o estado clínico do seu doente, uma vez que obtêm dados clínicos de forma mais regular.

Segundo Barker e Wendy (2011), será importante desenvolver estas novas tecnologias e estes produtos, uma vez que será a única maneira de gerir o aumento da procura dos cuidados de saúde. No entanto, este mesmo autor também refere que é necessário existir uma mudança cultural, que não será fácil de se verificar, uma vez que algumas decisões tomadas pelos médicos são baseadas no contacto visual com o doente, o que nesta situação não acontece por completo. Pode-se ver o doente através de câmaras, mas o contacto não é pessoal. Uma vez que a consciencialização das pessoas e profissionais da saúde tem vindo a aumentar, o uso de produtos tecnológicos médicos para o autocuidado em casa tem vindo a aumentar nos países industrializados. (Arras, 1995; McNeal, 1996). É exemplo desta situação, o aumento de ventiladores em casa aplicado maioritariamente a pessoas mais velhas e que sofrem de diabetes e hipertensão (Midgren, 2007; Sinclair 2008). As vantagens são tais que segundo Ageborg *et al.*, (2005) e Ballangrud *et al.*, (2008), o uso de produtos tecnológicos de utilização doméstica, ou seja, o autocuidado em casa, tem o potencial maior de melhorar a qualidade de vida do doente quando comparado com a mesma situação, caso o paciente estivesse a ser tratado no hospital. Com o uso da telessaúde começa a existir um registo electrónico de saúde para cada cidadão, o que traz benefícios em relação à redução de custos e na melhoria da qualidade e segurança dos cuidados (Bates *et al.*, 2010).

Em Portugal, iniciaram-se já algumas destas práticas e serviços. O governo português argumenta que ao aumentar o serviço de telessaúde, será possível aumentar o acesso a consultas de especialidade, melhorar a equidade e aproximar os utentes dos profissionais de saúde. .

#### **2.4.2. Evolução dos equipamentos de saúde**

Vários autores têm salientado a importância do desenvolvimento tecnológico no sector da saúde. Por exemplo, Novais (2006) menciona que a partir da Segunda Guerra Mundial, o desenvolvimento científico e tecnológico contribuiu principalmente para os sectores da saúde, visando a melhorias consideráveis no aprimoramento de medicamentos, equipamentos e materiais. Vilarta, R., *et al.* (2007) defende que os avanços tecnológicos são sempre fundamentais ao progresso da medicina e conseqüentemente à melhoria da qualidade e expectativa de vida. Segundo Kroes (2012), os serviços de saúde terão de se adaptar à revolução digital que se está a viver. Tal facto poderá acontecer através de equipamentos de monitorização remota, que permitem avaliar e supervisionar o estado de saúde dos pacientes em sua casa e reportar os resultados ao hospital, quer seja através de soluções de telessaúde, ou de simples aplicações para telemóveis em que o paciente pode controlar os seus sinais vitais.

Estas novas tecnologias móveis na área da saúde proporcionam um apoio a nível individual aos consumidores de saúde. Por exemplo, para os cidadãos com problemas de tabagismo, estas tecnologias foram delineadas para aumentar o comportamento saudável, na medida em que podem ajudar o paciente no anseio do tabaco. Em relação a diversas outras doenças, estes produtos tecnológicos podem melhorar o seu controlo, aumentando a aderência à medicação prescrita, na melhoria do controlo de diabetes e asma, ou fornecendo intervenções terapêuticas (Free, *et al.*, 2013).

Lorenzetti, *et al.*, (2012); pág.6 argumenta que “Os investimentos em avanços e em novas descobertas tecno-científicas na área da saúde são enormes e crescentes”. Alguns exemplos dos avanços que se tem verificado no sector da saúde são: novos medicamentos e vacinas, próteses, máquinas e equipamentos para diagnóstico e



intervenção, robôs cirúrgicos, informação e comunicação instantânea, implantes, transplantes e a produção artificial de células humanas. Cliquet (2004) refere um conjunto de avanços que ocorreram na medicina moderna, nomeadamente, as informações obtidas pelos tomógrafos, a ressonância nuclear, o uso do ultrassom como método de diagnóstico, a mamografia na detecção precoce do cancro da mama, as informações detalhadas obtidas pela endoscopia digestiva e cine angiografia, as microcirurgias, procedimentos cirúrgicos com auxílio da robótica e parâmetros biomecânicos encontrados hoje para um diagnóstico, prognóstico e intervenções terapêuticas.

Uma iniciativa entre a IBM, a Google Health e a Continua Health Alliance irá permitir que as famílias possam armazenar e poder acompanhar as suas informações de saúde, bem como guardar alguns dados de dispositivos médicos. A Implanet, um fabricante de produtos ortopédicos francês, está a utilizar a tecnologia RFID (Radio-Frequency Identification), que consiste num método para identificação automática através de sinais rádio, para acompanhar implantes cirúrgicos desde o seu fabrico, até à sua utilização nos pacientes. Na Dinamarca, os prestadores de cuidados de saúde estão a utilizar uma telemetria (comunicações sem fios) avançada para monitorizar os seus pacientes nas suas casas, partilhando instantaneamente os dados (Serviços de saúde mais inteligentes 2013)

Todos estes avanços demonstram a grande evolução já alcançada nos equipamentos biomédicos. O maior problema encontrado nesta evolução é acompanhar os crescentes custos, pois os benefícios são cada vez maiores e melhores. No entanto, representam custos permanentes para esta constante actualização. Por exemplo, o preço de um equipamento de uma ressonância magnética nuclear pode chegar a custar alguns milhões de euros.

Alguns profissionais da área de tecnologias do Instituto Bettelle, referiram que, de entre os vários produtos de diferentes categorias sugeridos até 2006, existiam os monitores domésticos de saúde nos mais inovadores. Já em 2006 este grupo acreditava que estes monitores iriam ter diversas funções, nomeadamente, o controlo dos níveis de colesterol, triglicédeos, açúcar, programas de nutrição e de exercícios. Passado uns anos, estes mesmos profissionais compilaram uma lista com as dez

maiores tendências tecnológicas que iriam direcionar os negócios e o mundo em 2020. No que respeita à área da saúde, este estudo refere que se irá assistir a uma explosão de tecnologia médica baseada na informação genética de cada indivíduo que permitirá ter a oportunidade de identificar e corrigir diversas doenças geneticamente identificáveis e transmissíveis, mesmo antes do seu aparecimento, isto é, quando o feto ainda está no útero materno, sendo desta forma possível realizar alguns tratamentos personalizados.

## **2.5. Factores que podem fomentar a procura dos produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar**

Lorenzetti (2012) menciona que a saúde ocupa o topo da pirâmide das prioridades das pessoas. Muitos são os provérbios que confirmam esta afirmação, como por exemplo “tenho saúde, tenho tudo”, ou mesmo “haja saúde”. Segundo o estudo sobre saúde da Associação Empresarial de Portugal (2003), o sector da saúde reveste-se de uma elevada importância económica, representando nos países da OCDE, em média, 9% do PIB e é simultaneamente, um instrumento fulcral de coesão social.

As despesas do estado em saúde têm vindo a aumentar drasticamente nos últimos anos. A figura 11 mostra que no ano 2000 a despesa do estado em saúde foi de 5.318,7 milhões de euros, enquanto que no ano de 2012 foi de 10.397,6 milhões de euros, ou seja registou um aumento de 95%, duplicou o valor neste período.

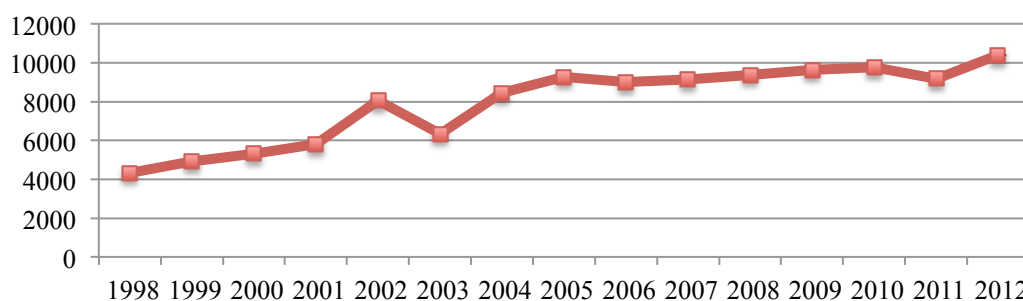


Figura 11 - Evolução das despesas do estado em saúde, entre 1998 e 2012 (em milhares de euros)

Fonte: Apifarma

Segundo Gelijns e Rosemberg (1995) (citado em Gadelha, 2003), o sector da saúde é um dos espaços económicos mais dinâmicos de acumulação de capital e de inovação. A Portugal Telecom (2012) também refere que em 2020, será esperado que o sector da saúde represente cerca de 20% a 30% das despesas do PIB, na maioria dos países desenvolvidos. Uma das razões que justificam este facto é o envelhecimento da população e o aumento das doenças crónicas. Neste contexto, Portugal Telecom (2012) defende que “a tecnologia tem um papel decisivo a desempenhar na promoção de melhores cuidados de saúde a custos reduzidos”.

Jovell (2002) desenvolveu um estudo com o objectivo de conhecer os pedidos dos pacientes europeus em termos de saúde. Este estudo reuniu dados de Espanha, Alemanha, Itália, Grã-Bretanha e Polónia. Os resultados deste estudo indicam que os pacientes desejam ter um acesso mais rápido e mais equitativo aos serviços de saúde, cuidados de saúde personalizados, maior duração nas consultas médicas, maior disponibilidade de informação, maior envolvimento dos pacientes na tomada de decisão.

### **2.5.1. Envelhecimento da população**

A população idosa ocupa cada vez mais um papel fundamental na estrutura da nossa sociedade. A diminuição da taxa de mortalidade, o aumento da esperança média de vida e o declínio da fecundidade que, conseqüentemente, provoca uma alteração e inversão da pirâmide das idades através da redução relativa na base e aumento da importância relativa dos mais idosos (Carneiro *et al.*, 2012).

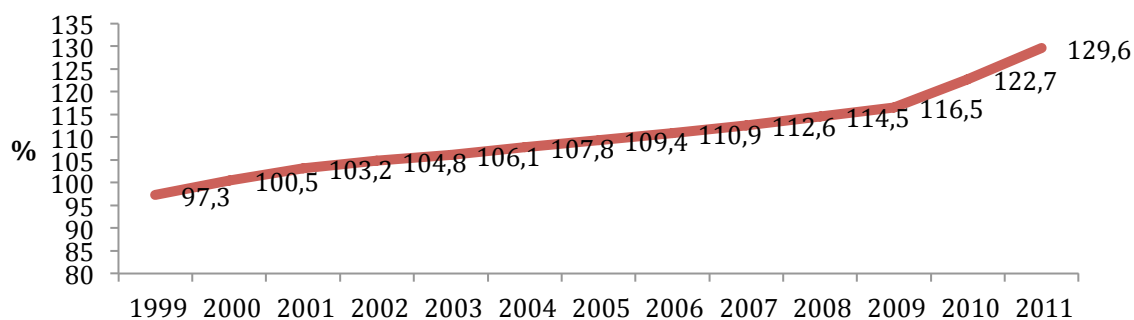


Figura 12 - Evolução da taxa de envelhecimento em Portugal, entre 1999 e 2011

Fonte: INE, PORDATA

Na figura 12 mostra-se o aumento da taxa de envelhecimento da população portuguesa, a qual aumentou 25% entre 1999 e 2011.

A análise realizada da figura 12 permite concluir que, a população idosa em Portugal tem vindo a aumentar bastante ao longo da última década. A relação entre o número de idosos e jovens traduziu-se, em 2011, num índice de envelhecimento de 129,6 idosos por cada 100 jovens. O peso dos idosos e dos grandes idosos (entende-se por grandes idosos, os idosos acima dos 80 anos) na estrutura populacional tem vindo a aumentar de forma significativa, por um lado, devido à diminuição da natalidade e, por outro, ao aumento da esperança média de vida. Em Portugal, o número de idosos com mais de 80 anos passou de 340 milhares, em 2000, para 484,2 milhares, em 2010, o que revela um aumento de 42% neste período.

Paré, *et al.*, (2007) e Vilarta, R., *et al.* (2007) referem que os avanços realizados em ciência e tecnologia juntamente com as melhorias nas condições ambientais e sociais têm aumentado a esperança de vida em todo o mundo e, como consequência, a população mundial está a envelhecer. Ao longo dos últimos 50 anos, o número de portugueses acima dos 65 anos quase que triplicou (passou de 708 mil em 1960 para 2.010 mil em 2011).

Segundo dados do INE (2009), a população idosa vai continuar a aumentar (Figura 13). Em 2010 existiam cerca de 1.878.500 idosos em Portugal e projeta-se que em 2050 irá existir cerca de 2.960.000, ou seja, mais 57%.

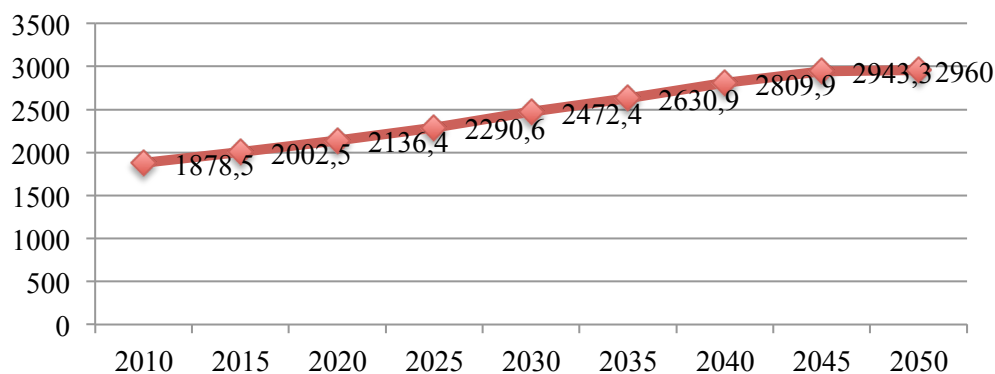


Figura 13 – Projeção da população idosa, entre 2010 e 2050 (em milhares)  
Fonte: INE

Paré *et al.*, (2007) referem que o envelhecimento da população tem consequências e implicações em vários sectores, nomeadamente no da saúde. À medida que envelhecemos, a incidência e prevalência de doenças crónicas, como doenças cardiovasculares, doenças pulmonares e diabetes aumenta. Para além destes aspectos e segundo Kroes (2012), a faixa etária mais envelhecida prefere ficar em casa, evitando as deslocações ao médico, conseguindo estes produtos satisfazer algumas destas necessidades.

### **2.5.2. Aumento de população obesa**

A obesidade é outro problema grave que tem vindo a aumentar em Portugal. Segundo o Inquérito Nacional de Saúde (2005/2006), a percentagem de obesos cresceu em todas faixas etárias, em comparação com o anterior inquérito ocorrido em 1998/1999. É igualmente demonstrado e relacionado a obesidade com diversos problemas graves de saúde, como por exemplo, a diabetes mellitus e a apneia do sono (Roche, 2013).

Na figura 14 mostra-se que a população com mais excesso de peso (IMC > 27Kg/m<sup>2</sup> e < 30Kg/m<sup>2</sup>) situa-se entre os 45 e 84 anos.

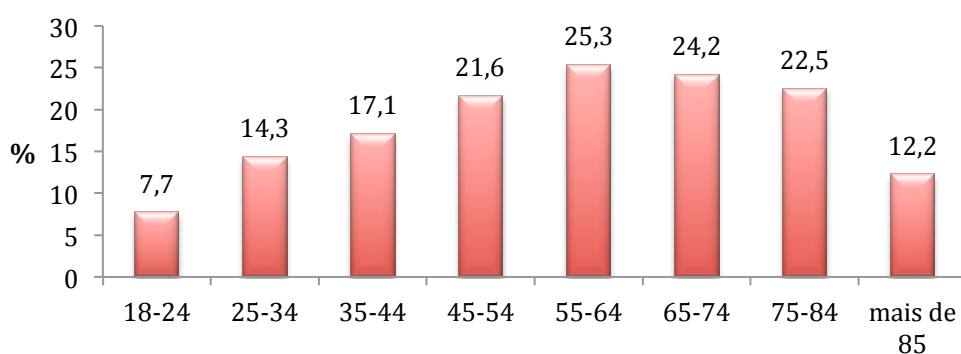


Figura 14 – Percentagem de população com excesso de peso por grupos etários, em 2005/2006

### **2.5.3. Aumento dos custos dos cuidados de saúde**

De acordo com Kroes (2012), a Europa está perante um grande dilema: o aumento dos custos com os serviços de saúde e, ao mesmo tempo, um imperativo de redução da despesa no sector público. Este problema atinge todas as faixas etárias, desde os idosos que receiam que a qualidade dos cuidados de saúde se agrave, até aos jovens que não sabem como os poderão pagar. Torna-se, por isso, iminente que as empresas de saúde se tornem mais sustentáveis. A adopção de um estilo de vida mais saudável e controlado pode reduzir significativamente os gastos das seguradoras, sobretudo em relação ao tratamento de doenças crónicas (Ernst & Young, 2012).

Segundo Callahan (2008), existem três formas de controlar os custos elevados nos cuidados de saúde: (i) aumentando os impostos com o objectivo de financiar os programas do estado (em relação a seguros privados, a estratégia terá que passar por um aumento dos prémios); (ii) reduzir drasticamente os benefícios, dando às pessoas menos regalias nos tratamentos; e (iii) aumentar a proporção de custos com saúde paga pelo próprio utente, aliviando a parte paga pelo Estado. No entanto, estas medidas não seriam populares e levantam algumas questões sociais.

### **2.5.4. Resposta insuficiente a doenças crónicas por parte do Estado**

De acordo com Kroes (2012), o número de doentes crónicos tem vindo a aumentar nos últimos anos. Esta tendência deve-se sobretudo ao envelhecimento da população, pelo que se prevê que o número de doentes deste tipo continue a aumentar.

É exemplo deste tipo de doença a epilepsia, que no mundo ocidental, afecta cerca de cinco milhões de pessoas, sendo muitas delas crianças. Dos 400 mil novos casos diagnosticados por ano, cerca de um terço são em crianças. De forma a que os pais possam estar mais descansados enquanto estão fora de casa, ou mesmo, enquanto estão a dormir, uma empresa israelita desenvolveu um sensor num relógio para o paciente usar na mão ou no pé e que detecta e processa as vibrações específicas de crises epilépticas. Após detectar estas crises, o sensor emite um alarme para os pais ou o responsável da criança (Nyber *et al.*, 2011).

Outra doença crónica é a diabetes mellitus que é uma doença que afecta cada vez mais a população mundial, e Portugal não é exceção. Vários estudos demonstram o crescimento do número de diabéticos em Portugal. Já em 1998/1999, o 3º Inquérito Nacional de Saúde mencionou que a diabetes mellitus afectava cerca de 5,4% dos portugueses, em 2005/2006, foi elaborado o 4º Inquérito nacional de saúde que apontou para 6,5%. Posteriormente, o “Estado da Prevalência da Diabetes em Portugal”, realizado entre 2008 e 2009 referiu uma taxa de prevalência de diabetes de 11,7% (Consumo de dispositivos médicos para a diabetes, 2006-2008).

Na figura 15 mostra-se o aumento do número de diabéticos, tanto em Portugal, como na Europa e alguns países europeus. As estimativas para o ano de 2025 são que este número irá continuar a aumentar. Em 2003, em Portugal, a população entre os 20 e os 79 anos era de 7.471.000 sendo que cerca de 585.000 tinham diabetes. Já em 2007, a população entre os 20 e os 79 anos era de 7.922.000, havendo 648.000 diabéticos diagnosticados. As previsões para o ano de 2025, apontam para que existam 7.456.000 portugueses, entre os 20 e 79 anos, sendo 706.000 diabéticos, o que é preocupante (International Diabetes Federation, 2006).

A Figura 15 mostra a percentagem da população com diabetes na Europa, para os anos de 2003, 2007 e projecção para 2025.

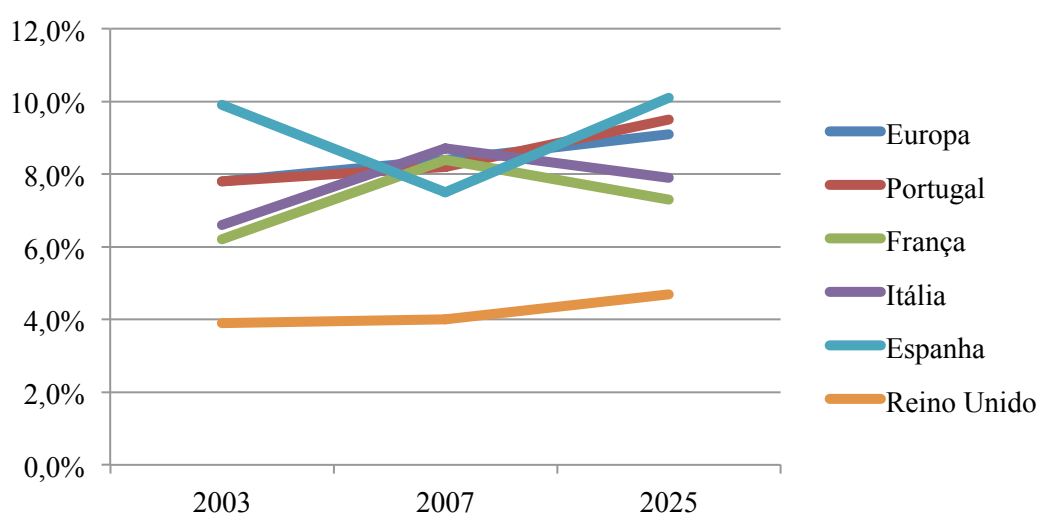


Figura 15 - Prevalência estimada de diabetes por país e Europa em 2003, 2007 e 2025  
Fonte: International Diabetes Federation (2003/2006)

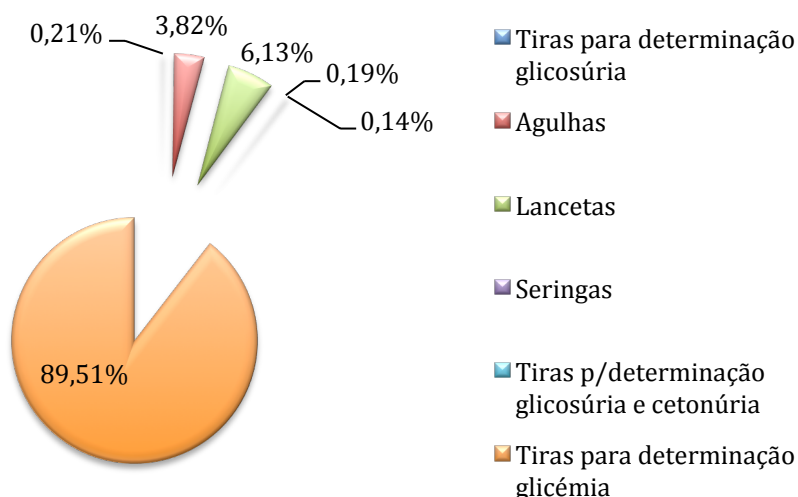


Figura 16 - Dispositivos médicos mais utilizados

Fonte: Consumo de dispositivos médicos para a diabetes em Portugal continental (2008)

De acordo com a Figura 16 e na sua sequência, mostra-se que cerca de 89,5% dos diabéticos faz uma monitorização da glicemia com as tiras-teste, podendo haver a possibilidade de haver uma grande parte destes doentes que estivessem na disposição de adquirir um dos produtos tecnológicos que medem a diabetes, uma vez que para além da sua medição fazem ainda o seu registo. Estes registos tornam-se bastante úteis para os médicos fazerem um diagnóstico mais correcto e informado e poderem ajudar o doente no seu controlo .

## 2.6. Produtos tecnológicos para controlo da saúde e bem-estar em casa

Segundo Wang (2001), os cidadãos desejam que os cuidados de saúde sejam seguros, eficazes, centrados no doente, eficientes, equitativos e atempados. De acordo com Paré *et al.* (1997), a solução aos problemas referidos, nomeadamente o envelhecimento, os elevados custos nos sistemas de saúde, entre outros já anteriormente mencionados ao longo deste estudo, será necessário realizar-se uma prestação de cuidados de saúde diretamente em casa do paciente. Segundo a Ernst & Young (2012), cada vez mais os doentes estão dispostos a tomarem conhecimento das informações sobre a sua saúde, onde quer que estejam, utilizando tecnologia, sem terem a necessidade de se deslocar a um consultório ou hospital, ou que o profissional de saúde se desloque à casa do doente.



O mercado de produtos tecnológicos oferece atualmente vários produtos nas áreas de telessaúde. Os produtos têm uma forte utilidade para a vigilância à distância de pacientes com doenças crónicas, como insuficiência cardíaca, crónica, doenças pulmonares e diabetes. Segundo Nangalia *et al.* (2010), o uso destes produtos no acompanhamento de pacientes de doenças crónicas poderiam reduzir os custos de saúde em cerca de 197 biliões de dólares nos EUA ao longo dos próximos 25 anos.

Na Consumer Electronics Show (CES), uma das maiores feiras tecnológicas do mundo, as áreas da saúde e condição física tiveram, este ano, um grande peso de tendo representado cerca de 1/4 dos produtos apresentados nesta feira. A grandiosidade deste evento é uma constatação de que a utilização destes produtos tecnológicos serão certamente uma aposta para o futuro.

Em Portugal, a empresa Portugal Telecom (PT) tem investido na área das novas tecnologias. Esta empresa oferece atualmente duas soluções B2B e B2C, ou seja, um tipo de comércio da empresa para o consumidor) na área de saúde, que contribuem para melhorar a eficiência na gestão hospitalar, nas equipas de emergências médicas e nos processos clínicos do doente.

Como se verificou ao longo deste estudo, vários são os indicadores que podem influenciar a compra deste tipo de produtos. Por exemplo, os elevados custos no sistema de saúde português, o acesso limitado aos cuidados de saúde, as elevadas taxas de erro detectadas, o envelhecimento da população e a tendência para que os idosos permaneçam em suas casas, em vez de irem para lares.

Apesar das várias vantagens no uso destes produtos, existem, no entanto, igualmente alguns riscos. Segundo Vilela (2011), refere que como a maioria dos aparelhos oferece respostas acessíveis e diretas, existe um risco acrescido de o seu utilizador efectuar o auto-diagnóstico e conseqüentemente o auto-tratamento. O autor considera que este tipo de equipamentos são bastante úteis na monitorização de alguns sinais, mas não devem ser utilizados na supervisão desses sinais.

O quadro 3 apresenta alguns dos produtos que são analisados neste estudo.

Quadro 3 - Alguns exemplos de produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar

		Nome	Características	Preço (média) (€)
Categorias	Bem estar	Garfo inteligente	- Vibra quando se ingerem alimentos demasiado rápido	76
		Balança inteligente	- Balança inteligente de casa de banho com Wi-Fi - Mede a percentagem de gordura corporal e o IMC - Controlo do peso com o iPad, iPhone ou iPod - Define-se objectivos e liga-se a outros utilizadores	120 - 140
		Fita para a cabeça	- Regista as várias fases do sono - Gera um índice que demonstra a qualidade do sono - Tem a opção do alarme despertador que apenas toca na fase mais leve do sono	78
		Soluções inovadoras	- Controlo do rato de um computador com a direcção do olhar e com os movimentos da cabeça	n.d.
	Controlo de sinais vitais	Sensor	- Mede a coerência cardíaca, ou seja, o grau de stress - Sensor preso na orelha	230
		Sensor corporal	- Sensor corporal resistente à água - Mede os batimentos cardíacos, a hidratação da pele, a respiração, as horas e qualidade do sono, etc	200
		Monitor de pressão arterial	- Medição instantânea da tensão arterial e da pulsação - Cria gráficos	130
	Segurança para bebés e idosos	Câmara de vídeo	- Reduz a ansiedade dos pais - Câmara instalada na incubadora	n.d.
		Telemóvel com botão SOS	- Pressiona-se o botão e é estabelecida uma chamada automática com um call center especializado	50
	Controlo à distância	Partilha de exames	- Solução em que é possível a partilha de exames médicos entre o doente e os médicos	n.d.
Camisola		- Camisola que regista a actividade do coração, actividade respiratória e temperatura. As informações são enviadas para o médico.	n.d.	

### 2.6.1. Exemplos de Produtos relacionados com o bem estar

Existe no mercado uma diversidade de produtos tecnológicos de uso doméstico relacionados com o bem estar, os que pretendem ajudar a controlar o peso, massa corporal, etc. Um exemplo destes tipo de produtos foi uma criação, por Jacques Lepine, de um garfo que controla a velocidade com que se come. Este garfo tem luzes e um sensor que vibra quando se ingerem alimentos demasiado rápido. O ideal é que cada garfada dure cerca de dez segundos, quando a garfada tiver uma duração inferior, os sensores do garfo vibram de forma a lembrar a pessoa para comer mais devagar. Este engenheiro afirma que, desta forma, é possível perder peso, uma vez que a saciedade só é sentida após 20 minutos de refeição, e por esse motivo quanto mais rápido a pessoa come, mais quantidade comerá. Associado a este aspecto surge ainda o facto de por se comer mais devagar e mastigar durante mais tempo, reduz-se também os problemas digestivos e o refluxo gástrico. Este produto tem uma aplicação que permite o seu controlo via telemóvel ou tablet, onde é possível serem descarregados os dados, tais como, a hora exata do início e fim da refeição, a

quantidade de garfadas por refeição e por minuto e a duração da refeição. Este produto que já se encontra a ser comercializado no mercado por cerca de 76€.

Outro exemplo de produto que ajuda a controlar o excesso de peso é uma balança “inteligente”. Através do Wi-Fi (conexão à internet sem fios) esta balança transmite o peso para o iPhone ou iPad, assim como efetua gráficos com o peso, massa muscular ou gorda e calcula o IMC (Índice de massa corporal). O software que acompanha este produto permite a sincronização da balança ao equipamento móvel e contém os valores recomendados pelos médicos. Este produto já está a ser comercializado em vários países, incluindo Portugal, onde o preço ronda os 140€. A empresa distribuidora em Portugal da marca deste produto, em 2012, vendeu cerca de 150 balanças (dados do distribuidor). No entanto, foram vendidas em Portugal mais balanças, pois sabe-se que existem pontos de venda que compram diretamente ao produtor, sem passar pelo distribuidor.

Segundo vários especialistas, um bom descanso é fundamental, tendo surgido por esse motivo e ainda na categoria do bem estar, mas na área do sono, vários exemplos de produtos, nomeadamente aparelhos, que através de uma fita para a cabeça, capta a atividade cerebral. Estes aparelhos registam as fases do sono e divide-as em leve, profundo e REM (fase em que sonhamos). A partir destas fases, é gerado um índice que sinaliza a qualidade do repouso. À semelhança dos produtos apresentados anteriormente, estes permitem igualmente, transferir as informações através de uma aplicação (software) onde é registado o histórico. Esta fita para captar o sono custa cerca de 78€ no mercado português.

Pensando na população com deficiências, foi criada uma empresa cujo principal projeto se centra em “Estudamos problemas, produzindo soluções”. Assim, para os casos de pessoas com paralisia cerebral, esclerose lateral amiotrófica, AVC, etc., foi criado um sistema que permite ao utilizador controlar o rato de um computador apenas com a direção do olhar. Outro exemplo de uma solução criada para as pessoas tetraplégicas, é controlar o rato de um computador com os movimentos da cabeça, em que os cliques do rato podem ser feitos com o piscar dos olhos.

### **2.6.2. Exemplos de produtos relacionados com o controlo de sinais vitais**

A pensar nos indivíduos com problemas cardíacos, existe um aparelho que mede a coerência cardíaca, ou seja, a referência para analisar o grau de stress. A frequência cardíaca é o número de batimentos cardíacos por minuto. Mas entre um batimento e outro há um espaço de tempo, que nunca é o mesmo. O software deste aparelho, que inclui um sensor que se prende à orelha, regista esse valor e dessa forma mede como essa frequência varia. Este sensor custa cerca de 230€ no mercado português.

Como forma de controlar os vários sinais vitais diariamente, existe um aparelho que é um sensor corporal resistente à água, que se coloca sobre a pele do peito, durante sete dias. Este aparelho mede os batimentos cardíacos, a hidratação da pele, a respiração, os passos dados pelo utilizador, as horas e qualidade do sono, entre outros parâmetros.

Pensando nos problemas que afectam principalmente as mulheres, foi criado um pequeno dispositivo electrónico para lembrar a realização do exame do cancro da mama. Este tipo de cancro é o mais comum entre as mulheres e é a segunda maior causa de morte do sexo feminino no mundo. O aparelho é à prova de água, e a empresa sugere que se fixe na parede do chuveiro, pois este apita sete dias após o período menstrual (altura ideal para realizar o teste). O aparelho também pode lembrar quando devem ser realizadas as consultas médicas.

Dos produtos tecnológicos ligados à área da saúde, os que são mais utilizados pelos portugueses são os monitores de pressão arterial. No entanto, existe um marca que criou um em que é possível, controlar, criar gráficos, partilhar e medir a pressão arterial diretamente a partir do iPhone ou do iPad. Este produto já está a ser comercializado em vários pontos de venda em Portugal, e o seu preço ronda os 130€. Este monitor de pressão arterial é da mesma marca que a balança inteligente mencionada acima. Só o importador da marca, em Portugal, vendeu cerca de 50 produtos. No entanto, não foi possível saber a quantidade exata vendida nos outros locais que não comprem ao importador.

Para além dos monitores de pressão arterial, o outro aparelho que mais procura tem é o medidor de taxas de glicose, já referido anteriormente devido à diabetes. Em 2008, foi desenvolvido na Universidade de Georgetown, em parceria com duas empresas, um novo dispositivo capaz de medir a taxa de glicose no sangue de uma pessoa em

poucos segundos, sem ser preciso picar nenhuma parte do corpo. O aparelho comunica-se com um sensor que, colocado sobre a pele, é capaz de identificar a corrente sanguínea e calcular a glicemia. A informação obtida pelo sensor pode ser transmitida, por exemplo, a um telemóvel e deste para um hospital ou a alguém que possa ajudar o paciente, informa o site CNET News.

### **2.6.3. Exemplos de produtos relacionados com a segurança para bebés e idosos**

A pensar nos bebés, a PT criou um sistema que através de uma câmara de vídeo instalada na incubadora, os pais podem ver o seu bebé a partir de casa, utilizando apenas a rede de internet ADSL. Este sistema tem como finalidade reduzir a ansiedade dos pais e melhorar a ligação emocional. Este sistema já se encontra disponível em cinco maternidades em Portugal. Com a mesma função do equipamento acima mencionado para os bebés, surgem equipamentos semelhantes para idosos, os quais pretendem vigiar idosos que vivam sozinhos.

Dentro da grande variedade de telemóveis que existem no mercado, várias são as marcas e operadoras que criaram um específico para os idosos. A PT, uma das marcas que tem um deste tipo de telemóveis, criou um que tem um botão de emergência em que ao pressioná-lo é estabelecida uma chamada automática para um call center especializado, que irá avaliar a ajuda necessária para cada situação. Uma outra marca, por exemplo a TrueKare, criou um telemóvel cujas principais características são: os alertas de medicação pelo telefone, o serviço de localização, o botão de SOS em caso de emergência e uma agenda. Tal como o telemóvel já referido, existe um interface web de autocuidado gerido por pessoas que estão a fornecer os diversos cuidados.

Estes são apenas alguns exemplos de telemóveis que revolucionam a forma como as pessoas se preocupam com os seus parentes mais idosos, melhorando a segurança dos mesmos.

Um empresa portuguesa criou um conceito que se baseia em sensores que permitem uma atenção e acompanhamento mais próximo dos idosos, tanto pelas famílias como pelas instituições. Este sistema funciona através da instalação de um aparelho comunicador na habitação do cliente, que está ligado a uma central de atendimento.

Este aparelho tem pré-programados vários números de telefone e, em situação de emergência, envia uma mensagem aos cuidadores. A situação de emergência é detectada através de uma pulseira que o idoso ou qualquer pessoa dependente possui. Este conceito oferece maior segurança a pessoas em situações de vulnerabilidade.

#### **2.6.4. Exemplos de produtos relacionados com o controlo de saúde à distância**

Com vista à redução de custos associados com consultas médicas, na melhoria do acesso a especialistas em outros hospitais, na capacidade de centralizar o atendimento com a máxima qualidade, na melhoria dos cuidados de saúde em ambientes rurais, entre outros factores, vários são os aparelhos e sistemas criados para realizar o controlo da saúde à distância.

Mais uma vez, a PT inovou com vários sistemas nesta área, criando uma solução para a partilha de exames médicos e de diagnóstico, apenas através de uma rede de telecomunicações. As populações de regiões mais isoladas e/ou carenciadas, do ponto de vista de equipamentos médicos, eram obrigadas a deslocar-se a outras cidades ou mesmo a outros países para poderem beneficiar da realização de exames de saúde e de acompanhamento médico. Este sistema faz a transferência eficiente e segura de exames e relatórios através de internet, reduz o tempo de resposta na obtenção de um relatório de um exame, melhora a rapidez e facilita a obtenção de uma segunda opinião. Este sistema já está instalado em 50 unidades de saúde de Portugal, duas em Angola, uma em Cabo Verde e uma em São Tomé e Príncipe.

A pensar especialmente nos cidadãos que querem manter as suas informações de saúde atualizadas ou nos pacientes com doenças crónicas que precisam de ser controlados, a PT criou uma plataforma que permite aos utilizadores registarem as suas informações biométricas, assim como partilhá-las com os seus médicos ou profissionais de saúde. Este sistema tem bastantes benefícios para os doentes com doenças crónicas, na medida em que existe um acompanhamento do médico de acordo com o protocolo que foi pré-estabelecido.

No Congresso Internacional de Cardiologia, em Setembro de 2009, foi apresentada uma camisola que substitui electrocardiogramas. Trata-se de uma camisola, feita de “têxteis inteligentes” que permite registar a atividade do coração dos pacientes, sem que estes tenham que se deslocar a uma unidade de saúde, obtendo a informação de um electrocardiograma, e enviando essa mesma informação registada para um centro de monitorização, com supervisão médica constante. Para além dos aspectos cardíacos, a camisola também poderá registar a atividade respiratória e a temperatura do corpo.

### **2.6.5. Exemplo de produtos que oferecem serviços inteligentes**

A empresa portuguesa Olisipo lançou o True-Kare, um serviço especialmente dirigido a clientes acima dos 65 anos, que é absolutamente inovador a nível mundial. O principal objectivo é ajudar as pessoas a cuidarem umas das outras, simplificando assim as suas vidas.

O portal de serviço True-Kare funciona como um website que permite gerir remotamente o telemóvel e onde se pode configurar todas as funcionalidades e dispositivos que o serviço oferece. Os vários dispositivos integrados a este portal são: relógio com botão SOS, porta-chaves também com botão SOS, medidor de tensão arterial e de glicose. O responsável mencionou que futuramente irão ser criados mais dispositivos.

O portal de serviço serve para que os familiares ou o cuidador do idoso possam gerir todas as funcionalidades do telemóvel, utilizando alguns dos seguintes menus.

- Agenda: onde se podem introduzir as atividades diárias, os aniversários, ou outras tarefas. À hora assinalada no portal soa um alarme no telemóvel para o idoso se lembrar.
- Reposta automática: pensando nos idosos que estão acamados, o telemóvel tem também a função de, quando recebe uma chamada, dá apenas um toque e o altifalante liga-se automaticamente para que o idoso possa ouvir e falar,

mesmo sem se mexer. Existe ainda a possibilidade de se escolher quais os contactos em que o telemóvel aciona esta função.

- **Medicação:** o cuidador introduz os nomes dos medicamentos e os horários no portal e à hora certa, o telemóvel toca como um lembrete.
- **Saúde:** sempre que o idoso mede a glicose ou a tensão arterial com o telemóvel, os dados são sincronizados no portal onde é feita uma curva com todos os valores.
- **Multimédia:** no início deste projeto, foi feito um estudo com vários idosos, concluindo-se que muitos destes, gostavam de ter câmara fotográfica no telemóvel.
- **Localização:** o telemóvel tem um sistema de GPS, que tal como o próprio equipamento, é atualizado de 15 em 15 minutos com o portal. Esta função oferece segurança à família, na medida em que conseguem sempre localizar o idoso. Inclusivamente, é possível delimitar uma zona, com a finalidade de sempre que o idoso sai dessa zona, é enviada uma mensagem ou email para o cuidador.

É ainda possível através do portal gerir os menus que aparecem no telemóvel de modo a facilitar o uso do mesmo ao idoso.

## **2.7. Canal de distribuição**

Segundo Kotler (1999), canais de distribuição são conjuntos de organizações interdependentes envolvidas no processo de disponibilizar um produto ou serviço para uso ou consumo. A distribuição compreende as atividades necessárias para que a oferta comercializada pela empresa fique acessível ao seu mercado consumidor. A distribuição preocupa-se e refere-se à logística e aos canais através dos quais o produto chega aos clientes.

Kotler (1999) refere ainda que existe um grande número de canais de distribuição, nomeadamente:

- venda direta ao cliente, via e-mail, telefone ou internet;
- representantes, que tipicamente vendem diretamente em nome dos fabricantes;
- distribuidoras, que geralmente vendem aos grossistas;



- retalhistas, os comerciantes, que vendem aos consumidores finais.

Tradicionalmente, os portugueses têm por hábito adquirir algum produto ligado à saúde e bem estar em farmácias. Contudo, com a criação deste novo segmento de negócio, os actuais retalhistas como, por exemplo, lojas Fnac, El Corte Inglés e Media Market, também começaram a comercializar este tipo de produtos tecnológicos. Esta percepção de novos negócios, fez com que se verificasse uma alteração nos canais de distribuição e respectiva comercialização.

A lógica de “distribuir produtos é entregá-los no local certo, em quantidade suficiente, com as características pretendidas, no momento exacto e com os serviços necessários à sua venda, consumo e, nalguns casos, manutenção.” (Lindon, *et al.* 2011) aplica-se agora também neste tipo de produtos cuja comercialização tende a ser generalizada.

Existe uma percentagem ainda elevada da população mundial que se manterá fiel aos designados, modelos tradicionais, e que hesitará sempre que surge algo mais inovador; isto é, existirá sempre uma grande parte das pessoas que potencialmente poderiam utilizar estes tipo de produtos mas que, por se tratar de um conceito inovador, resiste à sua aquisição e consequente aplicação. Este é um dos maiores obstáculos que os retalhistas identificam na venda deste tipo de produtos. Segundo Kroes (2012), para inverter esta tendência será necessário incutir confiança aos pacientes, assim como, aos profissionais da saúde, informando-os das vantagens do uso destas novas tecnologias.

## **2.8. “Terceiro local”**

O aparecimento deste tipo de produtos e a sua respectiva diversidade de aplicações veio alterar muitos comportamentos dos consumidores. Um deles é o aparecimento do conceito de um “terceiro local”

“Terceiro local” é a expressão que Ernst & Young (2012) utilizaram para a criação de um novo espaço onde se podem efectuar e receber cuidados de saúde. A maioria dos cuidados médicos são feitos num hospital ou num consultório médico. Actualmente

os mesmos cuidados e tratamentos podem ser feitos em qualquer outro lugar. Estes autores vêem estas alterações como algo que poderá trazer uma maior sustentabilidade ao sector da saúde. Estes autores mencionam também que as empresas que não sejam capazes de se adaptar a este novo modelo de negócio poderão ficar desactualizadas, perdendo consequentemente competitividade.

O relacionamento entre o médico e o paciente tem sofrido inúmeras alterações ao longo do tempo. Os pacientes, até então posicionados como indivíduos passivos perante os cuidados médicos, tornaram-se indivíduos ativos e participantes nos cuidados recebidos, chamando a si a responsabilidade de cuidar da sua saúde. Inclusivamente, como refere James Turnbull (2013) e Collste (2002) será necessário transformar todo o sistema devido aos actuais papéis que o paciente e médico desempenham e devido à automedicação, através do aparecimento destas novas tecnologias na saúde .

## **Capítulo 3 – Metodologia**

Este capítulo está estruturado em três partes. Primeiro será apresentado o universo e a amostra em estudo; em segundo, apresenta-se uma breve caracterização da população de Lisboa e Vale do Tejo e; em terceiro, será descrito os métodos e instrumentos de recolha de dados utilizados

### **3.1. Universo e amostra**

Tendo em vista analisar o interesse dos portugueses em produtos tecnológicos de saúde e bem-estar de uso doméstico na região de Lisboa e Vale do Tejo, este estudo tem como população alvo todos os cidadãos desta região com mais de 18 anos.

A amostra deste estudo é composta por 138 inquiridos, com idades compreendidas entre os 19 e os 82 anos. Não foram inquiridos indivíduos com idades inferiores aos 19 anos, pois não serão estas idades o público alvo deste tipo de produtos. Foi utilizado um método de amostragem por conveniência.

### **3.2. Caracterização da população de Lisboa e Vale do Tejo**

Em julho de 2012, a região de Lisboa e Vale do Tejo incluía 52 concelhos e 535 freguesias (Figura 17).

A região de Lisboa e Vale do Tejo, integra as NUTS III da Grande Lisboa, Lezíria do Tejo, Médio Tejo, Oeste e Península de Setúbal, numa área total de 12.204 Km<sup>2</sup>.

É nesta região de Portugal, que se situa o motor de desenvolvimento nacional. É nesta superfície que estão as principais infraestruturas científicas e tecnológicas, económicas, financeiras e políticas de Portugal. Metade da riqueza do país é produzida nesta região.

Nesta região vivem cerca de 3,7 milhões de portugueses, dos quais 47% são homens e 53% mulheres (Figura 18).



Figura 17 - Os concelhos de Lisboa e Vale do Tejo  
Fonte: RLVT (2012)

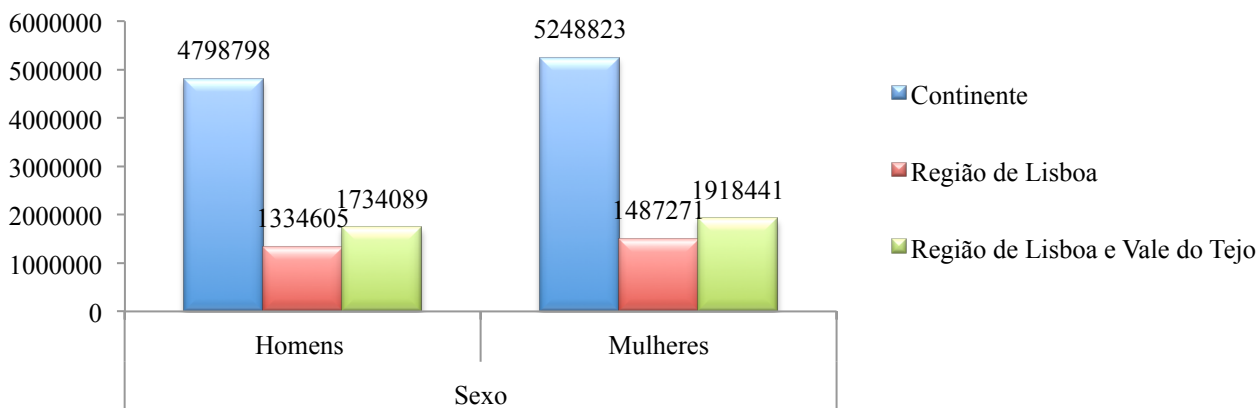


Figura 18 - População residente em Lisboa e Vale do Tejo, por sexo, em 2011  
Fonte: INE (2011)

### 3.3. Método e instrumentos de recolha de dados

Neste trabalho foram utilizados os métodos quantitativo e qualitativo para a recolha de dados. No primeiro caso, os inquiridos responderam a um questionário, via email ou impresso, enquanto que no método qualitativo procedeu-se a entrevistas a três médicos.

### **3.3.1. Método quantitativo**

No âmbito do presente estudo, a recolha de dados foi feita através de um questionário (ver Anexo 1). Privilegiou-se o envio do questionário através do Google drive. Estes foram enviados via internet de forma a conseguir chegar a um maior número de pessoas, onde o factor tempo também foi um critério. Os questionários digitais para além de serem mais eficazes, uma vez que é possível a indicação de questão obrigatória, o processo de entrega e recebimento do mesmo é mais rápido. Conseguiram-se obter 122 questionários totalmente preenchidos. Apenas uma amostra de 20 questionários foram entregues em papel, com o objectivo de se chegar à população mais idosa, visto este grupo etário ser difícil chegar via internet. Destes 20 questionários, foram recebidos 16, o que equivale a uma taxa de resposta de 80%. Assim, o presente estudo é baseado numa amostra de 138 indivíduos.

O questionário foi construído de modo a que se conseguisse obter respostas aos objectivos propostos para este estudo, obtendo a perspectiva do lado do paciente/cliente.

A primeira parte do questionário teve um conjunto de perguntas de carácter sociodemográfico, para se conhecer melhor os indivíduos da amostra obtida. Na segunda parte, encontram-se algumas questões de modo a entender quais os produtos elegidos pelos inquiridos, para uso pessoal e para oferta. A terceira parte foi construída de modo a que se perceba qual o ponto de venda que o inquirido se sente mais confortável para efetuar a compra do produto, assim como, quais os pontos de venda que têm mais notoriedade para a venda destes produtos de saúde. Por último, foram incluídas algumas questões complementares ao estudo, nomeadamente, o preço a que estaria disponível para despende por este tipo de produtos e a confiança depositada nos resultados dos produtos.

### **3.3.2. Método Qualitativo**

O questionário aplicado visa obter a perspectiva do cidadão/paciente sobre o interesse em produtos tecnológicos de saúde e bem-estar de uso doméstico. Adicionalmente, considerou-se pertinente analisar também a perspectiva do médico, pois a opinião do médico ainda tem um peso bastante forte nas decisões das pessoas, principalmente na faixa etária dos mais idosos. Assim, foram elaboradas três entrevistas a médicos (ver Anexo 2).

Foram entrevistados três médicos, todos do sexo masculino, com diferentes anos de carreira, de modo a que se consiga ter uma percepção das opiniões de médicos de diferentes gerações e experiências. Um deles tem 26 anos, (médico em início de carreira) e neste momento é interno no centro Hospitalar do Baixo Vouga, em Aveiro. Um outro médico entrevistado tem 52 anos de idade e 30 anos de carreira é detentor de especialização em dermatologia, e neste momento dá consultas em várias clínicas privadas no Ribatejo e também no Hospital Distrital de Santarém. Por último, entrevistámos um médico de 40 anos (16 anos de carreira) que neste momento é anestesista no Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca, mais conhecido por Hospital Amadora-Sintra.

## Capítulo 4 – Resultados

Este capítulo compreende cinco subcapítulos. Começa por caracterizar a amostra em estudo; de seguida são expostos os resultados dos questionários agrupados por temas, a avaliação aos produtos, interesse, factores que irão influenciar a compra e ponto de venda. Por último são apresentados os resultados das entrevistas aos médicos.

### 4.1. Caracterização da amostra

Do total de inquiridos, 63% pertencem ao sexo feminino enquanto os restantes 37% são do sexo masculino (Figura 19). A amostra inquirida inclui indivíduos com idades compreendidas entre os 19 e 82 anos, sendo que a média de idades é de cerca de 35 anos. Metade dos inquiridos tem até 31,5 anos e cerca de 75% dos inquiridos têm até 42 anos (Figura 20). De uma forma geral, quem compra este tipos de produtos para uso pessoal ou para oferecer a familiares, pais ou avós, estão nesta faixa etária, pelo que nos parece que temos uma amostra adequada para este estudo.

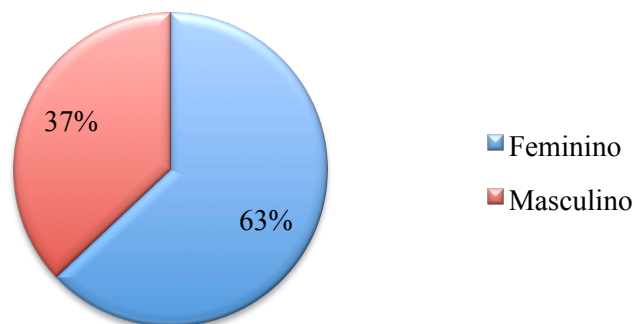


Figura 19 - Sexo dos inquiridos

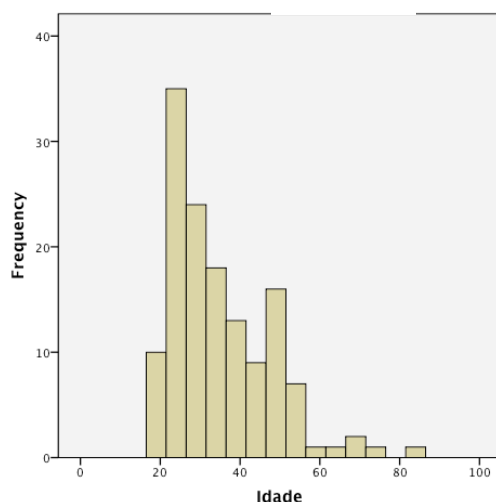


Figura 20 - Idade dos inquiridos

Na figura 21 podemos analisar as idades dos inquiridos por grupos etários. Os grupos etários mais representados nesta amostra são os de até 25 anos e dos 26 aos 35 anos, os quais representam, respectivamente, 28% e 33% dos indivíduos inquiridos. Apenas 22% da amostra tem idades superiores aos 46 anos.

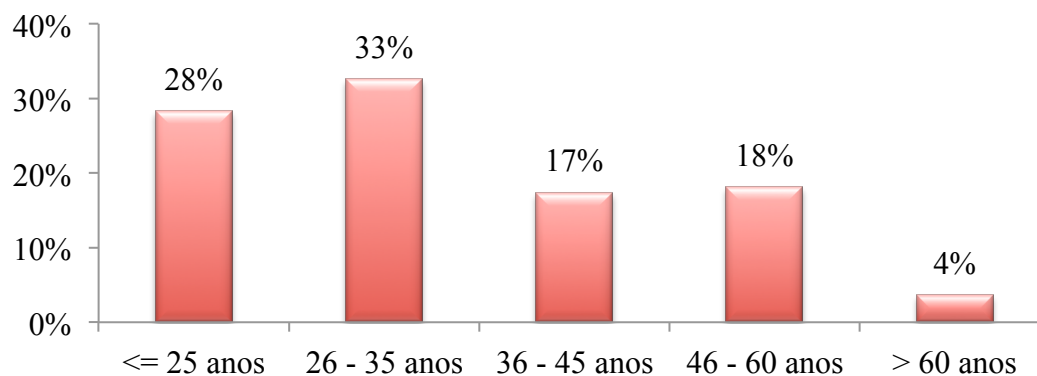


Figura 21 - Faixas etárias dos inquiridos

Em termos de habilitações académicas, cerca de 48%, ou seja, quase metade dos inquiridos (48%) possuem licenciatura. É importante realçar que 27% dos inquiridos da amostra possui mestrado ou doutoramento, e apenas 2% dos inquiridos possui um grau de escolaridade abaixo do secundário. Conclui-se assim que esta amostra tem uma elevado grau de escolaridade (Figura 22), comparativamente aos dados dos Censos 2011 sobre a população residente em Portugal. No ano de 2011 existiam



1.262.449 portugueses com o ensino superior e 1.362.660 com o ensino secundário (INE 2011).

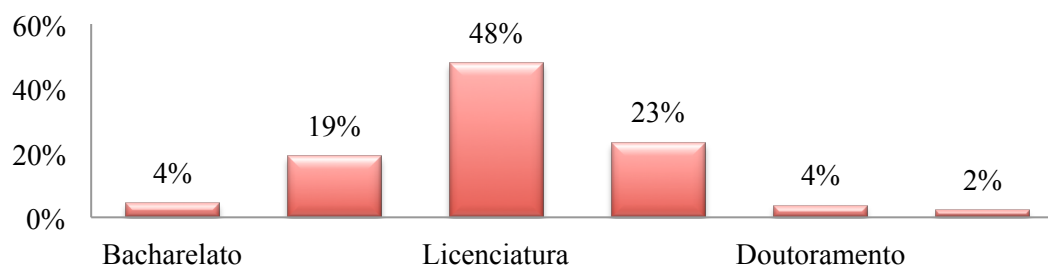


Figura 22 - Habilitações académicas dos inquiridos

Analisando o estado civil dos inquiridos, constatamos que mais de metade (54%) são solteiros, sendo 39% casados (ver Figura 23). O facto da maioria serem solteiros pode-se justificar através da média de idades ser cerca de 35 anos, visto que, cada vez mais, os portugueses se casam mais tarde.

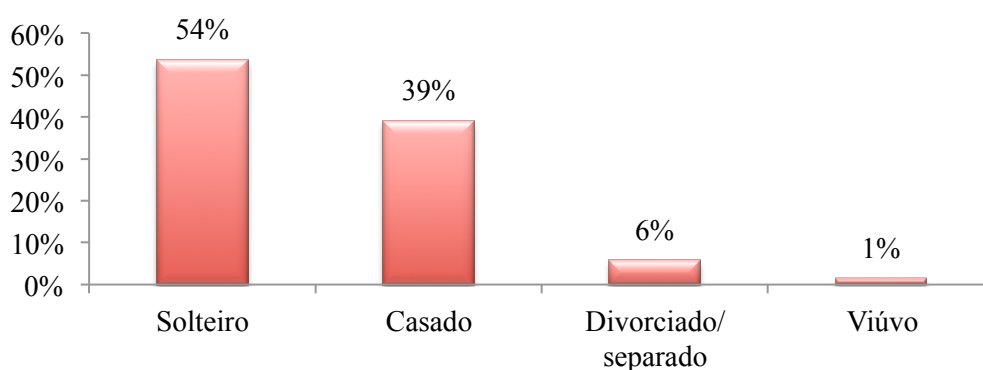


Figura 23 - Estado civil dos inquiridos

Assim, 64% dos indivíduos inquiridos são estudantes ou, pertence a quadros superiores da administração pública, ou direcções e quadros superiores de empresas, ou são técnicos ou profissionais de nível intermédio, ou ainda ligados a profissões na área da saúde (Figura 24).

Os inquiridos que trabalham na área da saúde (17%), poderão condicionar os resultados, uma vez que, muitos deles, usam os aparelhos do serviço de saúde onde trabalham e poderão não ver necessidade de os adquirir para uso doméstico.

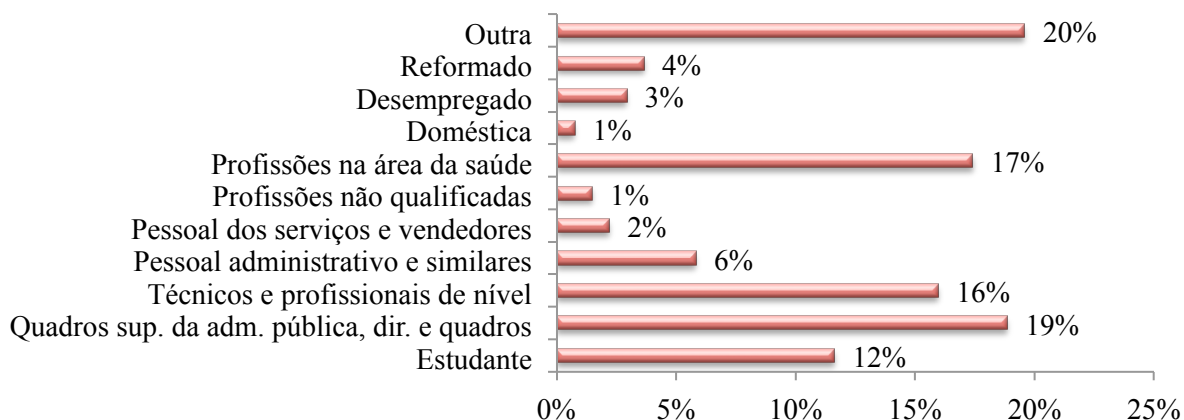


Figura 24 - Profissão dos inquiridos

Em relação ao número de elementos do agregado familiar dos inquiridos, constatou-se que 92% dos inquiridos tem famílias até 4 elementos. Observa-se que 27% dos inquiridos moram sozinhos, 14% vivem com mais uma pessoa, 22% têm agregados familiares de 3 elementos e 30% dos inquiridos têm agregados familiares de 4 elementos (Figura 25).

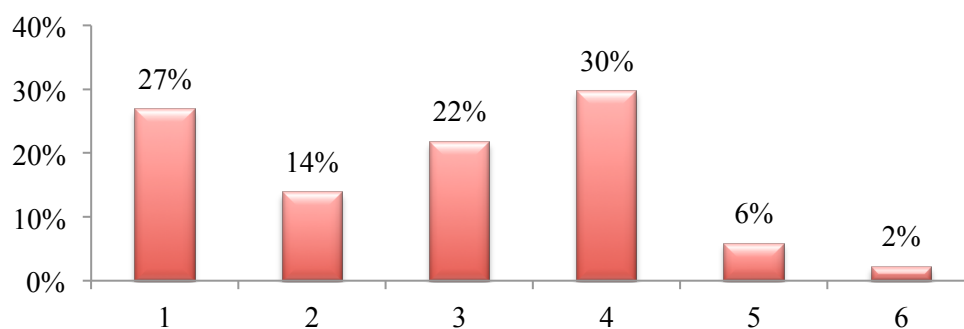


Figura 25 - Número de elementos do agregado familiar dos inquiridos

Analisando os rendimentos dos agregados familiares dos inquiridos desta amostra, verifica-se que 41% estão entre 1.001€ a 2.000€, enquanto que apenas 20% da amostra tem rendimentos acima dos 3.001€ (ver Figura 26).

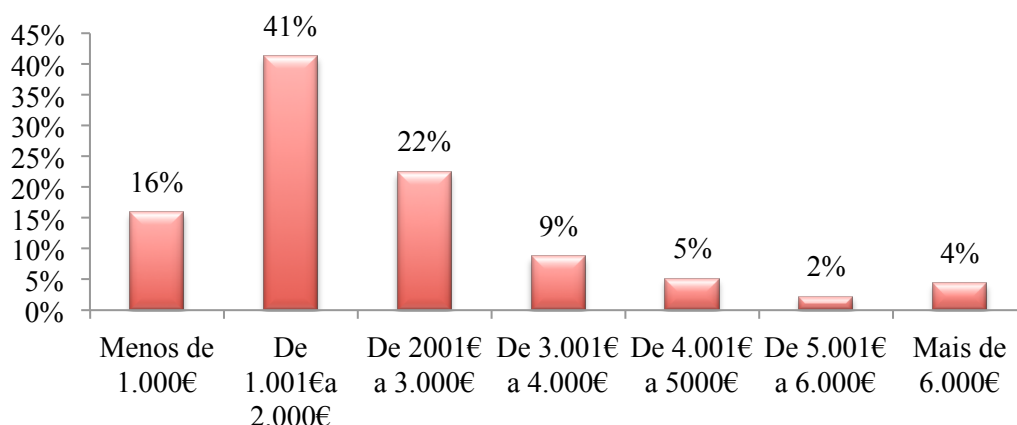


Figura 26 - Rendimento mensal líquido do agregado familiar

#### 4.2. Avaliação dos produtos tecnológicos de saúde e bem-estar de uso doméstico que as pessoas já possuem

Os produtos tecnológicos de saúde e bem-estar de uso doméstico que os inquiridos mais possuem são o medidor de tensão (49%), a balança inteligente que para além de medir o peso, mede também, a massa gorda e o IMC (16%) e o medidor de glicose (11%) (Figura 27). Esperava-se que o medidor de tensão e o medidor de glicose fossem os produtos que mais inquiridos possuíssem, pois são estes são os produtos mais banalizados no mercado português, que há mais tempo se encontram disponíveis no mercado e que até médicos aconselham a compra para haver um controlo em casa dos pacientes.

Em relação à balança inteligente, é relevante o facto de 16% da amostra já possuir uma balança que para além de medir o peso, mede também, a massa gorda e o IMC. Este facto pode justificar-se com a importância que as pessoas estão a começar a dar ao seu corpo e claro, à sua saúde.

Em relação a nenhum inquirido possuir o aparelho que capta a atividade cerebral durante o sono, assim como, as pulseiras com os sensores em que os familiares conseguem controlar a localização e estado do seu familiar, tal vai de encontro às expectativas, visto que estes produtos são bastante recentes.

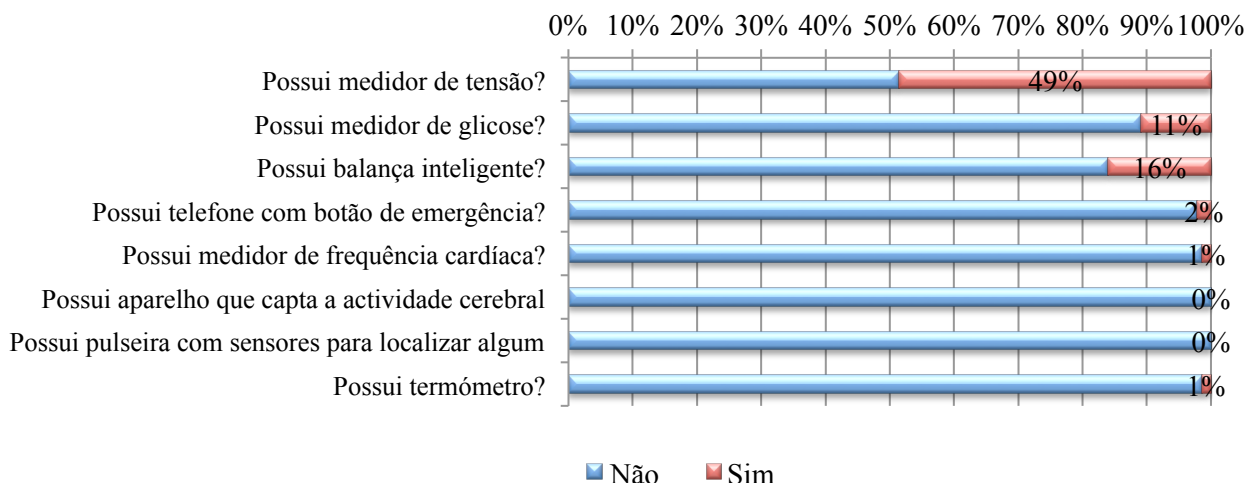


Figura 27 - Produtos que os inquiridos possuem atualmente

Em relação ao grau de satisfação dos inquiridos com os produtos que possuem atualmente, dos três produtos que os inquiridos mais possuem, a balança inteligente é o produto que deixou mais inquiridos satisfeitos (64% estão satisfeitos e 8% estão muito satisfeitos), logo após o medidor de tensão (em que 49% dos que possuem sentem-se satisfeitos e 25% muito satisfeitos) e o medidor de glicose (com 35% de inquiridos satisfeitos e 29% muito satisfeitos) (Figura 28). É importante destacar que, dos três produtos mais adquiridos, apenas no medidor de tensão existem inquiridos insatisfeitos (5% estão insatisfeitos ou muito insatisfeitos com a compra do produto). Na figura 29, é possível verificar que, em média, é o medidor de glicose que deixa os consumidores mais satisfeitos.

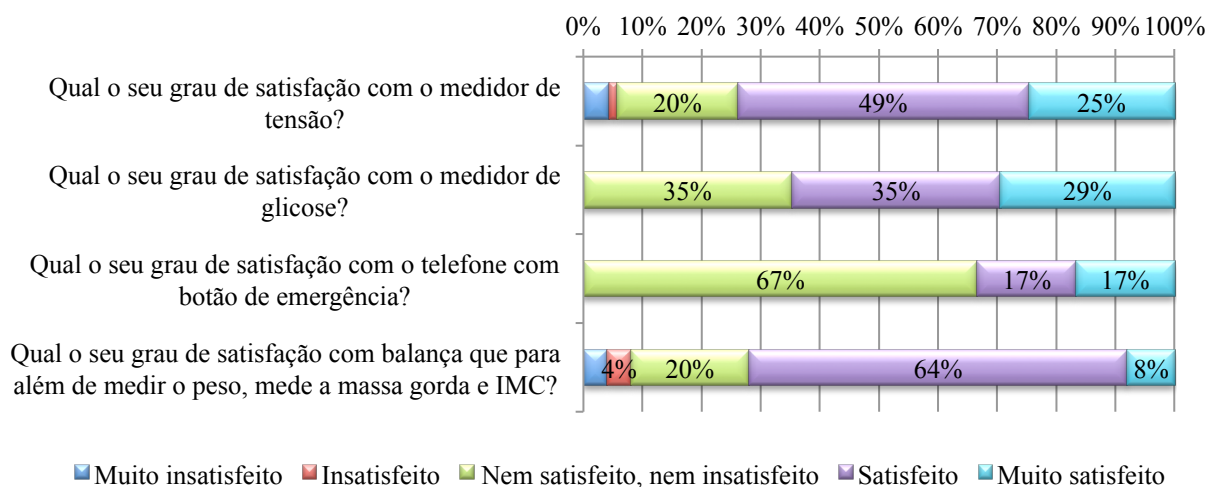


Figura 28 - Grau de satisfação com os produtos que os inquiridos possuem adquirir

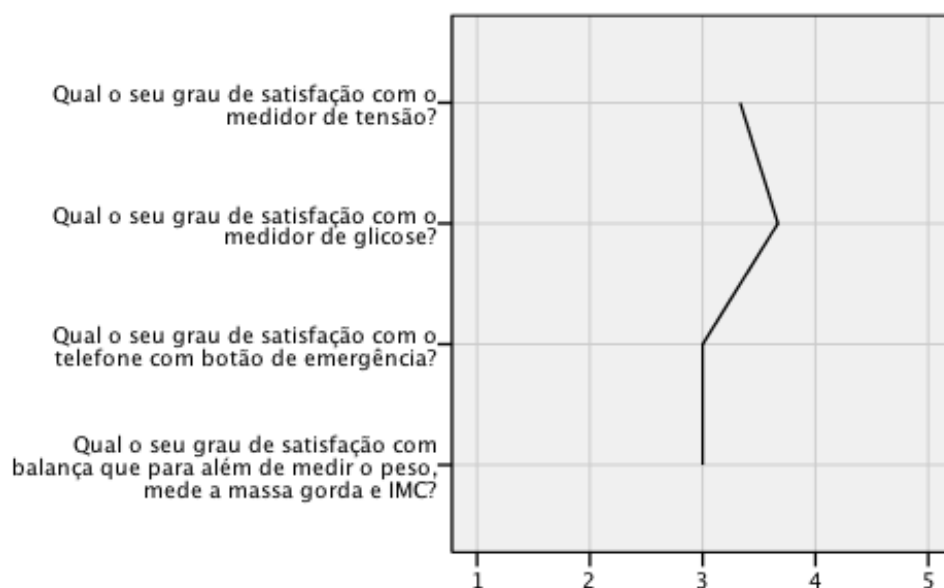


Figura 29 - Média do grau de satisfação com os produtos que os inquiridos possuem adquirir

Dos inquiridos que não possuem qualquer um destes produtos tecnológicos de saúde e bem-estar para uso doméstico, 66% consideram que não têm nenhum problema de saúde que os leve a comprar estes produtos e 26% de inquiridos responderam que caso quisessem saber alguns dados médicos, dirigem-se a hospitais ou centros de saúde (Figura 30). Provavelmente estes indivíduos, vão ter que começar a alterar a mentalidade, devido às grandes afluências que os hospitais sentem. Um dos grandes objectivos destes produtos é diminuir as idas aos hospitais sem ser em casos de urgência, de forma a que uma simples gripe não tire a vez a alguém com um problema mais grave.

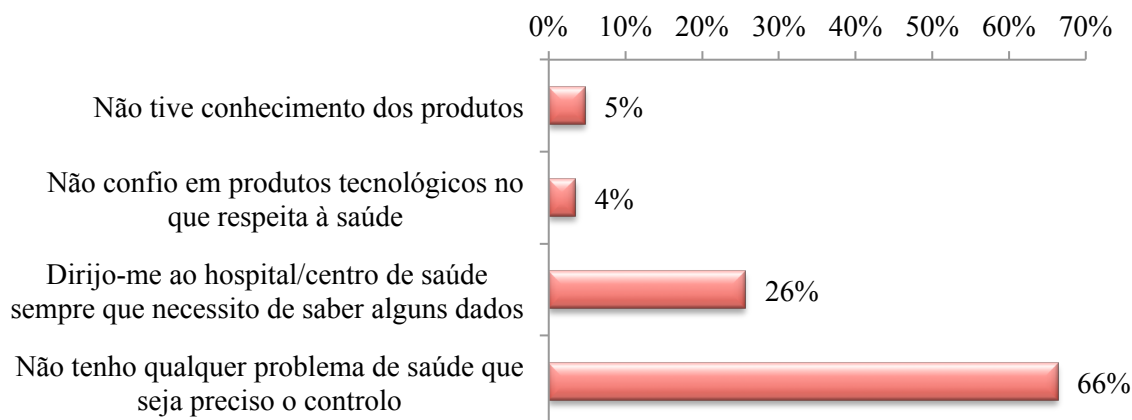


Figura 30 - Razão para nunca ter adquirido estes produtos

### 4.3. Interesse das pessoas em adquirir produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar

Até aqui analisou-se quais os produtos que os inquiridos possuem, assim como o seu grau de satisfação com os mesmos, e para os inquiridos que não possuem qualquer um destes produtos, qual foi a razão. De seguida, vai-se examinar qual o grau de interesse em adquirir cada um destes produtos, para uso pessoal, assim como, para oferecer a amigos ou familiares.

Verifica-se que uma proporção significativa dos inquiridos têm algum interesse em comprar qualquer um destes produtos. O sensor corporal resistente à água e o medidor de tensão arterial são os produtos que mais inquiridos estão interessados ou muito interessados na compra para uso pessoal (40% e 43%, respectivamente).

O produto que menos interesse tem para os inquiridos é o garfo para controlar a velocidade a que se come (59% dos inquiridos não se revelam nada interessados neste produto) (Figura 30). Como se constata no início deste estudo o problema da obesidade é um problema grave ao qual todas as pessoas devem começar a agir. Este elevado desinteresse por parte dos inquiridos, talvez se deva a que as pessoas não têm conhecimentos dos problemas que podem surgir por se comer demasiado rápido.

Na figura 31 é possível verificar que, em média, o grau de interesse em adquirir estes produtos para uso pessoal é relativamente reduzido, qualquer que seja o produto.

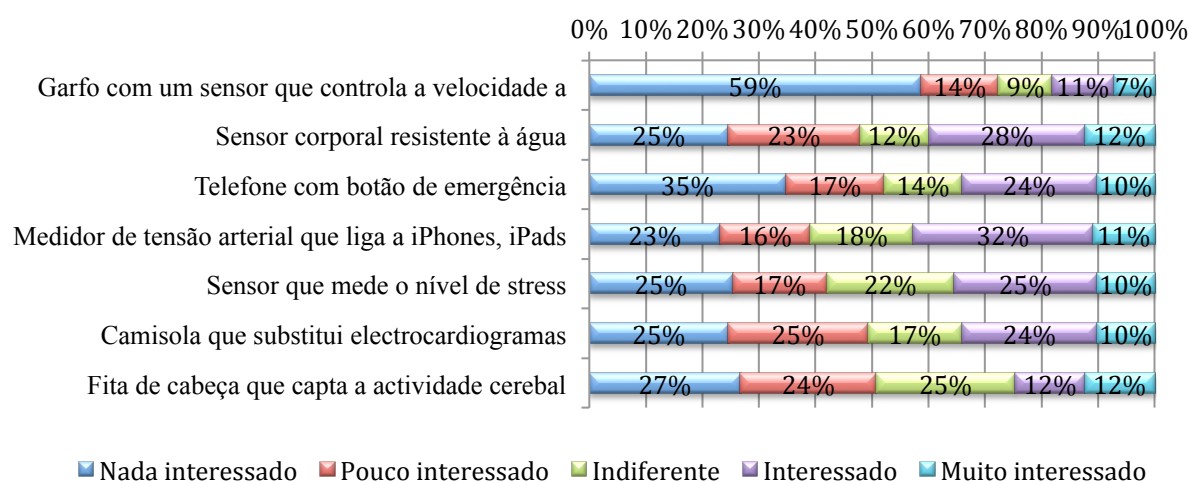


Figura 30 - Grau de interesse dos inquiridos em adquirir os produtos para uso pessoal

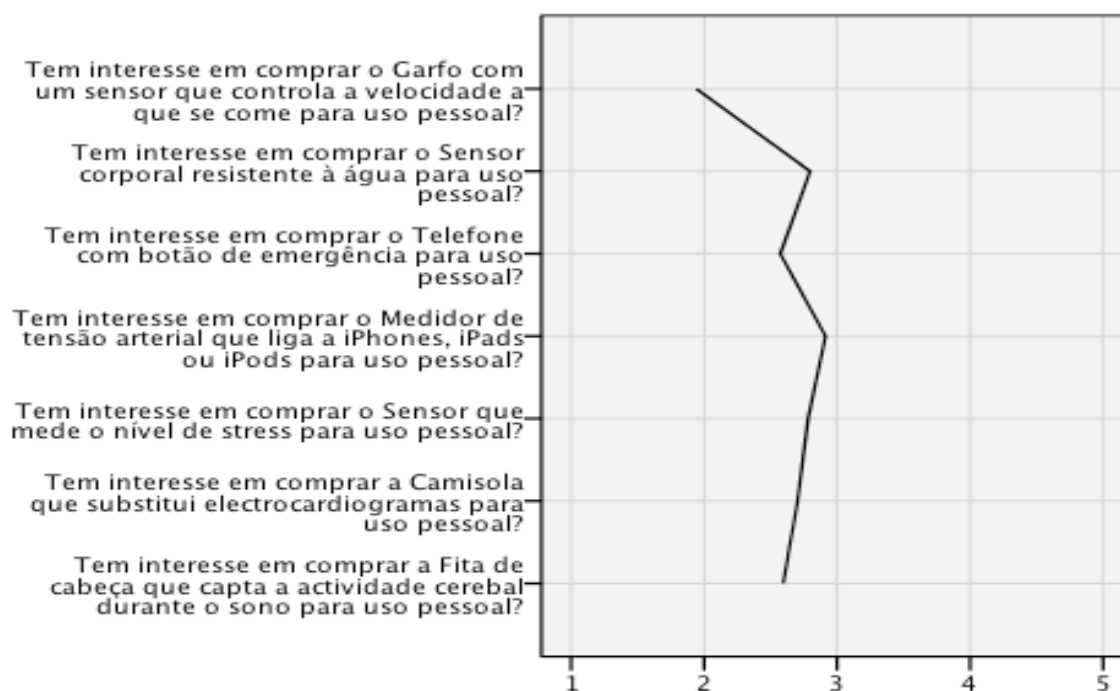


Figura 31 - Grau de interesse médio, em adquirir os produtos, para uso pessoal

Quando comparado o interesse dos homens e mulheres em possuir este tipo de produtos para uso pessoal, verifica-se que, com base nesta amostra, apenas existem diferenças estatisticamente significativas no que respeita ao interesse em comprar o Medidor de tensão arterial que liga a iPhones, iPads ou iPods, sendo que os homens demonstram maior interesse do que as mulheres ( $\text{sig} < 0,05$ ) (ver Anexo 3).

Com base nesta amostra, apenas na compra do telefone, do medidor de tensão e na camisola para substituir electrocardiogramas, é que não existem diferenças estatisticamente significativas no interesse em comprar para uso pessoal segundo os diferentes grupos etários ( $\text{sig} < 0,05$ ) (ver Anexo 4). Em relação ao interesse na compra do garfo, são os inquiridos com menos de 25 anos os que demonstram mais interesse. No entanto, os indivíduos entre os 26 e os 35 anos têm mais interesse que todos os indivíduos com 36 ou mais anos. Nos restantes produtos em que existem diferenças no interesse em comprar por grupos etários, verifica-se uma situação semelhante, ou seja, tanto para o sensor corporal, como o sensor para medir o nível de stress, assim como, na fita para a cabeça que capta a atividade cerebral durante o sono, são os indivíduos até aos 35 anos que revelam mais interesse do que os indivíduos mais velhos.

Quando comparado o grau de interesse em possuir cada um dos produtos em análise para uso pessoal entre os indivíduos com os diferentes níveis de rendimento, não se encontram diferenças estatisticamente significativas ( $\text{sig} < 0,05$ ) (ver Anexo 5).

Como na generalidade toda a população quando faz compras, pode ser com o fim de consumo próprio, ou para oferecer a alguém. Assim, iremos analisar o interesse dos inquiridos em adquirir estes produtos para oferecer a amigos/familiares.

Os produtos aos quais mais inquiridos estão pouco ou nada interessados em adquirir para oferecer são o garfo para controlar a velocidade a que se come e a fita de cabeça para captar a atividade cerebral. Por outro lado, é o telefone com botão de emergência e a camisola para substituir electrocardiogramas que mais inquiridos estão interessados ou muito interessados em adquirir para oferecer (Figura 32). Em média, apenas no caso do telefone, os inquiridos estão um pouco interessados em adquirir para oferecer (Figura 33). Este caso pode-se justificar porque é o telefone o aparelho que mais se adapta aos pais e avós que moram sozinhos, e que ao terem este produto tanto eles como as suas famílias ficam mais tranquilas.

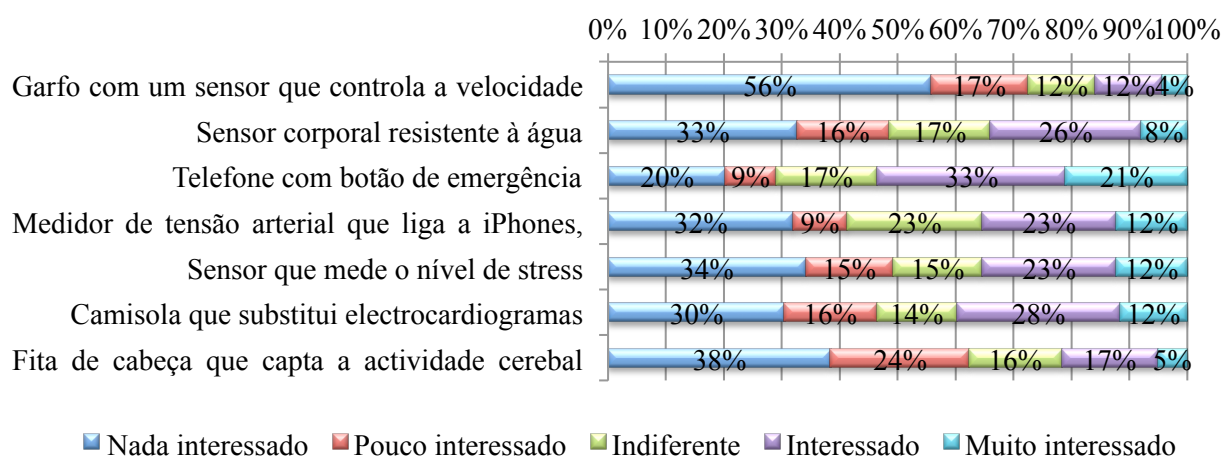


Figura 22 - Grau de interesse dos inquiridos em adquirir os produtos para oferecer a familiares ou amigos



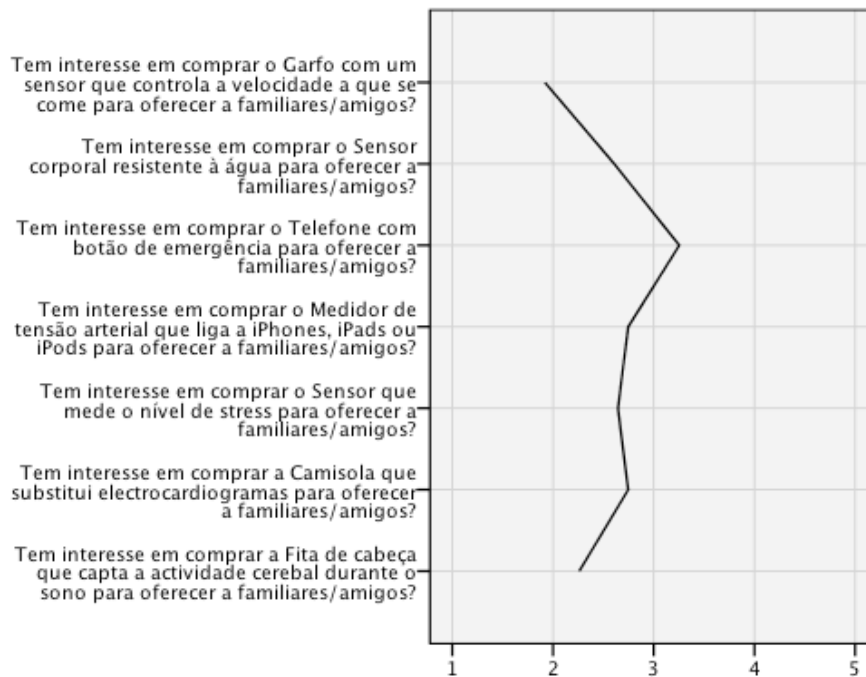


Figura 33 – Média do grau de interesse dos inquiridos em adquirir os produtos para oferecer a familiares ou amigos

O teste não paramétrico de Mann-Whitney permite concluir que não existem diferenças estatisticamente significativas na distribuição do grau de interesse da compra de nenhum destes produtos para oferta, entre homens e mulheres ( $\text{sig} < 0,05$ ), ou seja, o grau de interesse na compra de cada um destes produtos para oferta é igual entre homens ou senhoras (Anexo 6).

Comparando a distribuição do grau de interesse na compra destes produtos para oferta a familiares ou amigos entre os indivíduos dos diferentes escalões etários, verifica-se que, com base nesta amostra e num nível de significância de 5%, os indivíduos de todos os grupos etários têm igual grau de interesse na compra de qualquer um destes produtos para oferta, excepto no que se refere ao produto Sensor corporal, em que os indivíduos com menos de 25 anos têm mais interesse em comprar este equipamento do que os indivíduos que têm entre 36 e 45 anos e os indivíduos que têm entre 26 e 35 anos têm mais interesse em comprar este equipamento do que os indivíduos com mais de 35 anos (Anexo 7).

Não se encontraram diferenças estatisticamente significativas no grau de interesse de compra de cada um destes produtos para oferta a familiares ou amigos entre os indivíduos dos diferentes escalões de rendimento ( $\text{sig} < 0,05$ ) (ver Anexo 8).

#### **4.4. Factores que irão influenciar a compra ou não dos produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar**

Como em qualquer estudo sobre compras de um produto, também neste, é importante estudar qual o preço a que a população está disposta a despende pelos produtos tecnológicos para uso pessoal na saúde e bem-estar.

Como se pode observar na Figura 34, 35% dos inquiridos estão dispostos a pagar até 30€ e 40% dos inquiridos estão dispostos a pagar entre 31€ e 50€ por estes produtos. Ou seja, 75% da amostra admitem despendem até 50€ para a compra destes produtos. Estes valores são muito baixos face aos preço atual destes produtos. No entanto, visto que a maioria dos produtos são bastante recentes, é possível que os inquiridos não tenham noção dos preços destes equipamentos. Não se encontrou qualquer relação linear entre o valor que os inquiridos estão dispostos a pagar por estes produtos e o grupo etário e o rendimento dos indivíduos ( $\text{sig} < 0,05$ ) (ver Anexo 9).

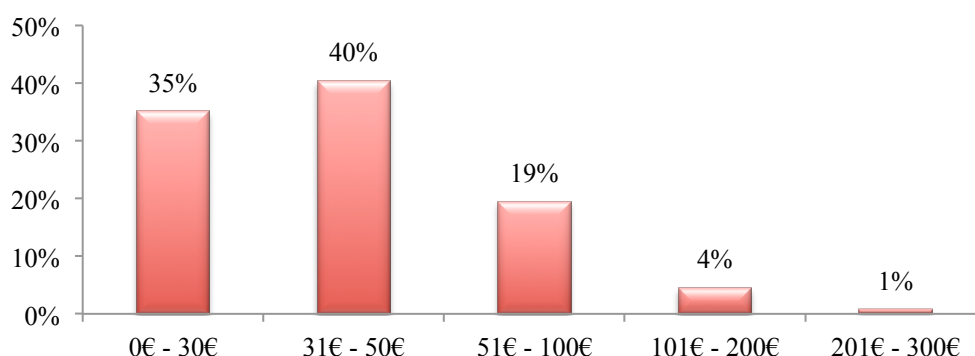


Figura 34 - Valor que os inquiridos estão dispostos a pagar pelos produtos (em média)

Mais de metade dos inquiridos (75%) consideram que estes produtos têm vantagens para os pacientes (Figura 35). Para além das opiniões de vários especialistas na área da saúde, os próprios pacientes também acham que com estes produtos é possível

contornar o aumento dos custos nos serviços de saúde, o número de idosos à espera de consultas médicas e a demora nas respostas nos hospitais.

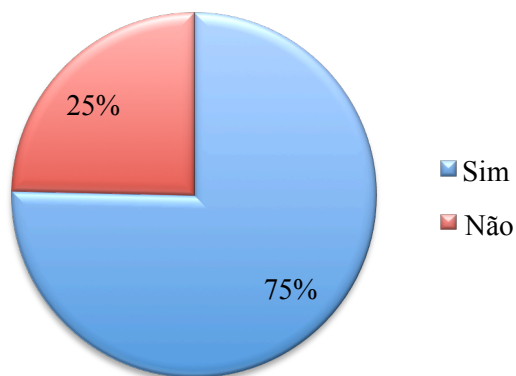


Figura 35 - Pode existir vantagens para os pacientes com estes produtos?

Um outro aspecto que se achou importante analisar, é o grau de confiança que os clientes depositam nos resultados destes aparelhos. Como se pode apurar na figura 36, 78% dos inquiridos, confiam em parte nos resultados destes produtos, pelo que se pode inferir que algumas destas pessoas podem recorrer a um médico para confirmar os resultados. Para que estes aparelhos cumpram os objectivos da diminuição das idas aos hospitais, por exemplo, seria importante a confiança total dos utilizadores.

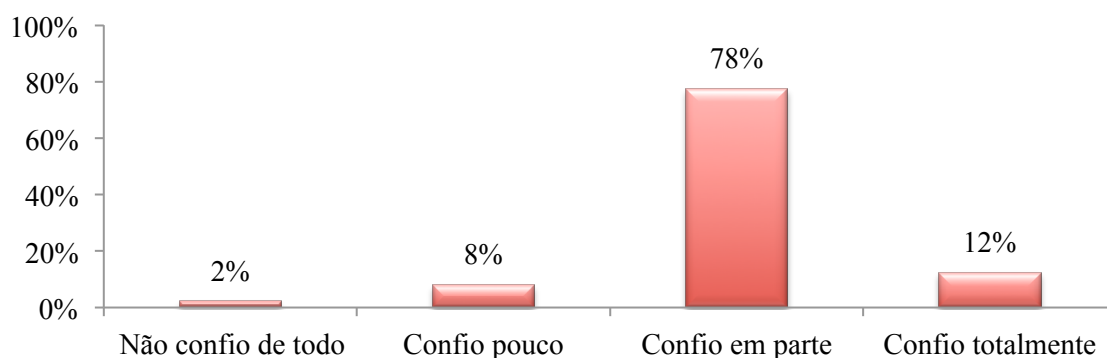


Figura 36 - Grau de confiança que tem/teria com os resultados do produto?

#### **4.5. O ponto de venda escolhido pelo consumidor para adquirir os produtos**

Pretendeu-se analisar qual o local escolhido pelo consumidor para adquirir estes produtos em situação espontânea (ou seja, na situação em que o cliente/inquirido não

sabe onde se vende, onde este pensaria em se dirigir), bem como analisar de entre as opções disponíveis, qual o local que o cliente prefere efetuar a sua compra.

Analisando a figura 37, constata-se de que se os inquiridos não soubessem onde se vendiam estes produtos, 74% dos inquiridos deslocavam-se à farmácia à procura do produto. Para comprovar o que se mencionou no início deste estudo, relativamente às pesquisas sobre saúde na internet, já 32% dos inquiridos da amostra recorriam aos websites das marcas para poderem efetuar a compra.

Visto que, hoje em dia, os retalhistas (por exemplo, Fnac e Media Markt) já comercializam este tipo de produtos, é bastante inesperado que 77% dos inquiridos tenham respondido espontaneamente que não se deslocavam a este ponto de venda para adquirir estes produtos. Talvez estes locais não tenham feito campanhas de marketing suficientes, de forma a dar a conhecer esta nova área de negócio existente.

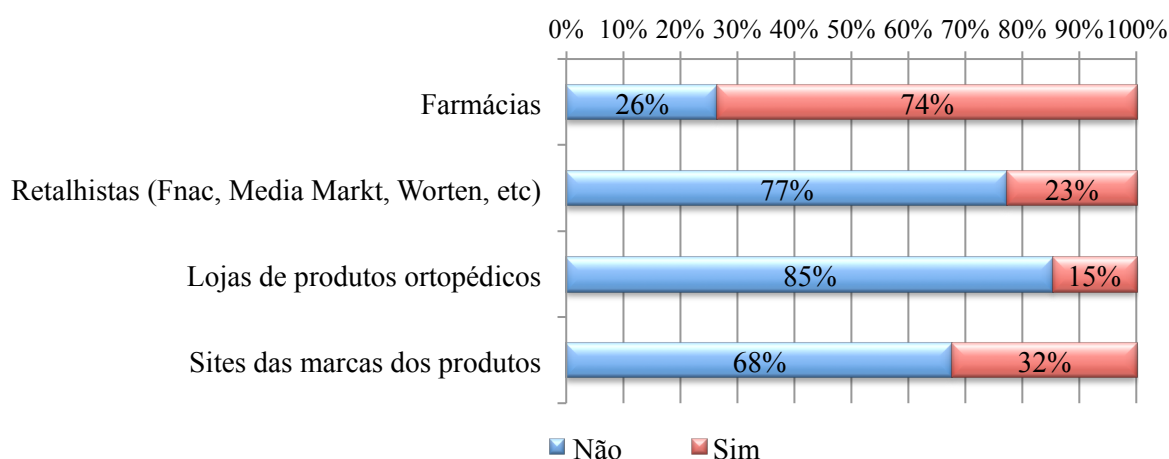


Figura 37 - Ponto de venda ao qual os inquiridos iam, no caso de não saberem onde se vende estes produtos

Na figura 38 analisa-se os locais onde os inquiridos admitiriam adquirir estes produtos. Foram enumerados vários locais que comercializam estes produtos, e foi pedido para o inquirido escolher qual o local onde efetuaria a compra. A farmácia é o local de eleição dos inquiridos para realizar este tipo de compras (88% dos inquiridos). Tal poderá dever-se à confiança que os portugueses depositam no farmacêutico, que muitas vezes ainda é visto como um médico, e assim as pessoas sentem-se mais confortáveis. É notório saber que já 51% dos inquiridos admitiam

efetuar a sua compra nos retalhistas, 35% nas lojas de produtos ortopédicos e 36% nos hipermercados.

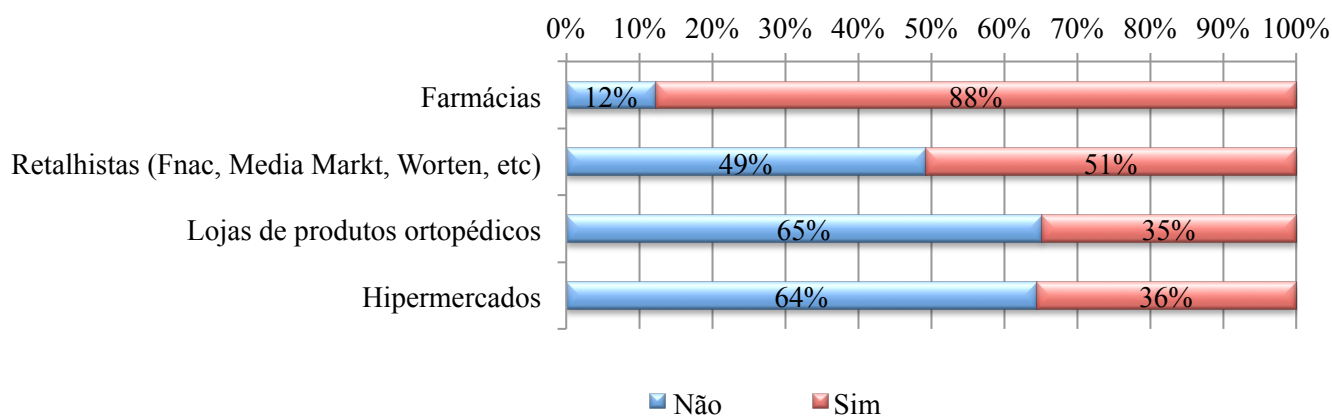


Figura 38 - Locais onde admitiria efetuar a compra

#### 4.6. Perspectiva dos médicos entrevistados

Após contacto, via email, a fim de solicitar as entrevistas aos médicos, marcou-se uma hora em local escolhido por estes. O mais experiente (médico 2) optou por ser entrevistado no seu consultório, enquanto que, o médico em início de carreira (médico 1) e o com 16 anos de carreira, médico 3, escolheram pastelarias recatadas em Lisboa. Antes de iniciar a conversa, foi feito um enquadramento do tema em estudo, de modo a que os médicos se inteirassem das finalidades/objectivos desta investigação. Vai-se proceder a uma análise comparativa das entrevistas, realçando os aspectos mais relevantes. A transcrição das entrevistas encontra-se no Anexo 2.

Em relação à primeira questão é curioso verificar que o médico 2, classificou mais produtos com nível 5 (recomenda muito) do que o médico 1, que só classificou com nível máximo dois produtos. No entanto, ambos os médicos, deram nível 5 ao medidor de glicose. Consequência disto é que ambos os médicos na questão sobre as vantagens do produto considerado mais útil, falaram no medidor de glicose. Escolheram o medidor de glicose, devido ao grande aumento de população com diabetes, ambos dizem que com este aparelho será possível haver um controlo de forma a evitar idas às urgências e situações piores. O médico 3, atribuiu nível 4

(recomendo) a todos os produtos, excepto o aparelho de captação da atividade cerebral, que classificou com nível 3.

É também bastante interessante verificar, que foi os médicos 1 e 3, que escolheram a farmácia como local que recomendariam aos seus pacientes, ao contrário do médico 2 que para além das lojas de produtos ortopédicos, escolheu os sites das marcas. Pode-se constatar que não são apenas os mais novos que aderem à internet para efetuar compras, até mesmo na área da saúde. As lojas de produtos ortopédicos foram escolhidas pelos médicos 1 e 2.

Ambos os médicos 1 e 2 consideram que estes produtos serão um benefício no sistema de saúde. Um dos médicos concorda que irá diminuir a procura aos hospitais/centros de saúde. O médico 1, diz que “não de forma significativa...” mas que será um contributo importante. A opinião diverge no médico 3, que acha que “dificilmente” irão diminuir as idas aos centros de saúde/hospitais com estes produtos.

A opinião dos médicos em relação às faixas etárias que irão adquirir estes produtos, é um pouco distinta. O médico 1 e 3 acham que será o segmento mais velho (acima dos 65 anos) que irá adquirir, enquanto que o médico 2, diz que é a população acima dos 45 anos que irá aderir.

Na última pergunta da entrevista foi pedido para falarem sobre o tema em geral, de forma a saber a opinião geral dos médicos. Assim, ambos os médicos vêm vantagens no uso destes produtos tanto para os pacientes, como para os próprios clínicos. O médico 1 refere: “O resultado global de uma utilização informada será uma maior taxa de sucesso terapêutico e, mais importante a melhoria da qualidade de vida a médio e longo prazo.”



## **Capítulo 5 – Conclusões**

A explosão tecnológica e as dificuldades que existem no sistema de saúde português são dois factores que poderão potenciar o desenvolvimento de produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem estar. Este desenvolvimento tecnológico tem potenciado o aparecimento de vários novos negócios, nomeadamente na área da saúde.

Um dos fenómenos demográficos mais preocupantes é o envelhecimento da população, podendo este tipo de produtos contribuir para fazer face a lacunas do actual sistema de saúde e, até mesmo de melhorar alguns aspectos que poderão trazer um acréscimo da qualidade de vida destas pessoas, nomeadamente, no controlo da sua saúde, monitorizando alguns dos seus indicadores.

A utilização continuada destes produtos, poderá contribuir ainda para uma maior sustentabilidade do sistema, uma vez que, potencialmente, irão diminuir o número de deslocações aos hospitais e centros de saúde. Contudo, constatou-se que, principalmente devido às dificuldades económicas que Portugal atravessa, haverá uma percentagem elevada da população que teria um benefício directo e imediato em utilizar estes tipo de produtos e que não os consegue adquirir.

Este estudo incluiu uma fase de recolha de dados, através de questionários e entrevistas, numa amostra total de 141 inquiridos (138 potenciais consumidores e 3 médicos) na região de Lisboa e Vale do Tejo, onde se concluiu que:

- O produto que mais inquiridos possuem em suas casas, é o medidor de tensão;
- O produto que mais deixa os inquiridos satisfeitos com a sua compra é a balança inteligente;
- Uma das razões que os inquiridos apontam para nunca terem adquirido um destes produtos, foi o facto de ainda não terem nenhum problema de saúde que necessite de um controlo diário;
- Os produtos que mais despertaram interesse aos inquiridos foi o sensor corporal resistente à água e o medidor de tensão arterial;
- O produto que a população inquirida tem menos interesse em adquirir é o garfo para controlar a velocidade a que se come;



- De uma forma geral, o grau de interesse dos inquiridos em adquirir actualmente este tipo de produtos é baixo;
- O telemóvel com um botão SOS foi o produto em que existe mais interesse em adquirir para oferecer;
- 75% dos inquiridos estão dispostos a pagar até 50€ por estes produtos;
- 75% dos inquiridos acham que o uso destes produtos irá ter vantagens para o sistema de saúde;
- Quase 80% dos inquiridos confiam, em parte, nos resultados destes aparelhos;
- O primeiro local que os inquiridos seleccionaram para procura deste tipo de produtos foram as farmácias;
- A farmácia é o local eleito pelos inquiridos como o mais adequado para realizar este tipo de aquisição.

Relativamente às entrevistas efectuadas a três médicos, constatou-se que o médico mais experiente, o médico 2, foi o que classificou mais produtos com o nível 5 (recomenda muito) e o que para além das farmácias e lojas de produtos ortopédicos selecciona igualmente os sites das respectivas marcas, como locais onde recomenda os seus pacientes a efetuar a compra. Tanto o médico 1 como o médico 2 acham que estes produtos serão benéficos ao sistema de saúde, enquanto que, o médico 3 acha que será difícil, através do uso destes produtos, haver uma diminuição na afluência aos hospitais.

Dos objectivos mencionados para a execução deste trabalho, os produtos tecnológicos que se apresentaram como exemplo para as diferentes áreas da saúde, conseguem responder e melhorar vários factores, podendo nomeadamente: (i) vir a proporcionar uma melhor qualidade de vida aos doentes, na medida em que estes podem acompanhar as suas doenças em casa; (ii) diminuir as deslocações aos hospitais e centros de saúde, uma vez que as pessoas ao fazerem um controlo regular da sua saúde em casa, poderão não chegar a situações extremas que exijam a deslocação aos hospitais e; (iii) contribuir para uma redução dos custos existentes nos sistemas de saúde.

Concluiu-se ainda, que de uma forma geral, no futuro as pessoas estão receptivas a adquirir este tipo de produtos e a efectuar essa aquisição em vários locais de venda, constituindo, por isso, uma área de negócio emergente. Como trabalho subsequente, seria importante alargar o estudo a todo o território nacional, bem como segmentar as várias questões às diferentes faixas etárias.

Seria ainda interessante realizar um estudo de viabilidade económica para a justificação da implementação deste tipo negócio.



## **Referências Bibliográficas:**

*Associação Empresarial de Portugal*. 2003. Saúde.

**Associação Portuguesa da Indústria Farmacêutica (Apifarma)**. 2011. A indústria farmacêutica em números.

Atkinson, A. & Marlier, E. 2010. Income and living conditions in europe  
*Eurostat statistical books*.

Barker, W. 2011. *Nursing older people*: Vol.23 Issue 9, página 12. Color photograph

Barra, D. C. C., Nascimento, E. R. P., Martins, J. J., Albuquerque, G. L. & Erdmann, A. L. 2006. *Evolução histórica e impacto da tecnologia na área da saúde e da enfermagem*. Revista electrónica de enfermagem

Bates D.W. & Bitton A. 2010. The future of health information technology in the patient-centered medical home. Project hope – *The people to people health Foundation, Inc*, 29, N°4: 614-621.

Calado, S. S., & Ferreira, S. C. R. 2004/2005. *Análise de documentos: Método de recolha e análise de dados*. Metodologia de Investigação I.

Callahan, D. 2008. Health care costs and medical technology, *From birth to death and bench to clinic: The hastings center bioethics briefing book for journalists, policymakers, and campaigns*: 78-82. Garrison, NY: The Hastings Center

Carneiro, R., Chau, F., Soares, C., Fialho, J. & Sacadura, M. 2012. *O envelhecimento da população: Dependência, ativação e qualidade*. Relatório Final. Faculdade de Ciências Humanas Universidade Católica Portuguesa, Lisboa

Castilho, A. F. 1999. *Evolução e estrutura das despesas privadas em saúde em Portugal, 1980-1995*. Tese de Mestrado em Gestão e Economia da saúde. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. Coimbra

Christensen, C., Grossman, J. & Hwang, J. *Inovação na gestão da saúde – A receita para reduzir custos e aumentar qualidade* Artmed

Censos. 2001.

*Censos*. 2011. Estatística, I. N. - Resultados Provisórios.

*Consumo de dispositivos médicos para a diabetes em Portugal Continental, 2006 – 2008*

Correia, António. 2010. *Serviço de tele-assistência aos idosos Caso prático realizado em colaboração com a Unidade de Saúde Familiar Anta*. Relatório do Projecto ou Dissertação. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto.

Direção Geral de Saúde. 2006. *Atualização do Programa Nacional de Prevenção e controlo das doenças cardiovasculares*. Fevereiro 2006

- Eur, J. 2007. *Healthcare technology and technology assessment*. K. H. Bozic
- Fex, A., Flensner, G, Ek, C. & Soderhamn, O. 2012. Self-care agency and perceived health among people using advanced medical technology at home, *Journal of advanced nursing*: 806-815. Blackwell publishing Ltd
- Free, C., Philips, G., Galli, L., Watson, L., Felix, L. et al. 2013. *The effectiveness of mobile-health technology-based health behavior change or disease management interventions for health care consumers: A systematic review*. Plos Med 10(1): e1001362. doi: 10.1371/journal.pmed.1001362
- Gadelha, C., Quental, C. & Fialho, B. 2003. *Saúde e inovação: Uma abordagem sistêmica das indústrias da saúde*. Artigo. Rio de Janeiro
- Gelijns, A. C. & Rosemberg, N. 1995. *The changing nature of medical technology development*. In: Sources of Medical Technology: Universities and Industry (N. Rosemberg, A. C. Gelijns, H. Dawkings, ed) Washington, DC: National Academy Press.
- Inquérito Nacional de Saúde 2005/2006*. 2009. INE
- Instituto Nacional de Estatística (INE) 2009. *Projeções de população residente em Portugal 2008-2060*
- Instituto Nacional de Estatística, (INE). 2011. *Anuário Estatístico de Portugal 2011*, Statistical Yearbook of Portugal
- Instituto nacional de Estatística (INE) 2012. *Inquérito às despesas das famílias 2010/2011*, Stah. Y. Of P.
- International Diabetes Federation (2003) *The diabetes atlas (Second edition)* International Diabetes Federation: Brussels
- International Diabetes Federation (2006) *The diabetes atlas (Third edition)* International Diabetes Federation: Brussels
- Ishikawa e Yano. 2008. *Patient health literacy and participation in the health-care process*. Health Expect.
- Jovell, A. *El Proyecto del paciente del futuro*. Proyecto Internacional. Investigación basada en entrevistas em grupos en España. Julio 2001. Apresentado em: Fundación Biblioteca Josep Laporte, MSD, Seminário: El paciente español del futuro. La democratización pendiente. Lanzarote, 5 de Outubro de 2002
- Kotler, Philip. 1999. *Administração de marketing*. São Paulo: Atlas
- Lindon, D., Lendrevie, J., Lévy, J., Dionísio, P. & Rodrigues, J. 2011. *Mercator XXI teoria e prática do marketing*. Alfragide: Dom Quixote

Baganha, M., Ribeiro, J. & Pires, S. ***O sector da saúde em Portugal: funcionamento do sistema e caracterização sócio-profissional.***

Melnik, T. (2011, 1 de Novembro). ***Mobile tech: Is it right for your organization?*** Journal of health care compliance, Retirado a 13 de Março, 2013

Miguel, J.P. & Costa, Carlos. 1997. ***A reforma da saúde em Portugal: à procura da eficiência.*** *Revista portuguesa de saúde pública*, vol. 15, nº 2, 5-17.

Nyberg, T. R., Xiong, G. & Luostarinen, J. 2011. ***Connected health services internet, mobile and wireless technologies in healthcare.*** Service operations, logistics, and informatics (SOLI), 220-224

Observatório Português do Sistema de Saúde (OPSS). 2001. ***Conhecer os caminhos da saúde: relatório de primavera do OPSS.*** Lisboa: OPSS

***Orçamento do estado para 2013.*** Outubro 2012

Paré, G., Jaana, M. & Sicotte, C.; ***Systematic review of home telemonitoring for chronic diseases: The evidence base,*** Journal of the American Medical Informatics Association (publicado a junho 2007)

Pestana, S. (2010). ***Saúde WEB 2.0 – O papel das comunidades virtuais de doentes na área da saúde: Um estudo de caso para Portugal.*** Dissertação apresentada ao Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa.

***Plano Nacional de Saúde 2011-2016.*** 2011.

Porter, M. & Teisberg, E. ***Repensando a saúde – Estratégias para melhorar a qualidade e reduzir os custos*** Bookman

Postiaux, G. 1990. ***Kinésithérapie respiratoire et auscultation pulmonaire.*** Bruxelles Edition Universitaires.

***Projeções de população residente em Portugal 2008-2060.*** 2009.

***Prospecção tecnológica: Melhores negócios do futuro, desafios e oportunidades.*** Estudo Prospectivo. Instituto Battelle

Simões. 2004. ***Plano Nacional de Saúde 2011-2016***

Sociedade da informação e do conhecimento – ***Inquérito à utilização de tecnologias da informação e da comunicação pelas famílias 2012*** – Novembro 2012 – INE (acedido a 22 de Março de 2013)

Terra, J. ***Saúde 2.0 impulsionando transformações na saúde.*** TerraForum

Vilarta, R., Gutierrez, G., Carvalho, T & Gonçalves, A. 2007. ***Qualidade de vida e novas tecnologias.*** Ipes Editorial

Wendy, B. 2011. Nursing older people

## Referências Web

A RLVT. Retirado a 28 de Março, 2012, de <<http://www.ccdr-lvt.pt/pt/a-rlvt/7279.htm>>

Alvares, S., Paiva, M., Ribeiro, C., Cruz, V., Costa, F., Esteves, J., Santos, A., et al. **Telemedicina: situação em Portugal**, 2004, <<http://repositorio.chporto.pt/bitstream/10400.16/547/1/Telemedicina%20-%20situa%C3%A7%C3%A3o%20em%20Portugal.pdf>>

Banco de Portugal; **Projeções para a economia portuguesa**, <[http://www.bportugal.pt/pt-PT/EstudosEconomicos/Publicacoes/BoletimEconomico/Publicacoes/projeccoes\\_p.pdf](http://www.bportugal.pt/pt-PT/EstudosEconomicos/Publicacoes/BoletimEconomico/Publicacoes/projeccoes_p.pdf)> (acedido em 29 de Janeiro de 2013)

**Censos**. 2001. Resultados Definitivos. [http://paginas.ispgaya.pt/~vmca/Documentos\\_links/censo2001.pdf](http://paginas.ispgaya.pt/~vmca/Documentos_links/censo2001.pdf) Publicado a 21 de Outubro de 2002

**Diagnóstico para um planeta mais inteligente**. Serviços de saúde mais inteligentes, <[http://www.ibm.com/smarterplanet/pt/pt/healthcare\\_solutions/visions/index.html](http://www.ibm.com/smarterplanet/pt/pt/healthcare_solutions/visions/index.html)>, (acedido em 28 de Fevereiro de 2013)

Ernst & Young, **Custos crescentes e novas tecnologias farão empresas de saúde focar na mudança dos hábitos dos pacientes**, <<http://www.inteligencia.com.br/72170/2012/05/22/custos-crescentes-e-novas-tecnologias-farao-empresas-de-saude-focar-na-mudanca-dos-habitos-dos-pacientes-aponta-ernst-young/>> (acedido a 10 de Fevereiro de 2013)

**Feira tecnológica apresenta gadgets que prometem o corpo ideal**. <<http://saude.sapo.pt/noticias/peso-nutricao/feira-tecnologica-apresenta-gadgets-que-prometem-o-corpo-ideal.html>> Publicado em 15 de janeiro de 2013.

**Governo aposta na telemedicina**, <[http://www.dn.pt/especiais/interior.aspx?content\\_id=3093560&especial=Revistas%20de%20Imprensa&secao=TV%20e%20MEDIA](http://www.dn.pt/especiais/interior.aspx?content_id=3093560&especial=Revistas%20de%20Imprensa&secao=TV%20e%20MEDIA)>, Publicado a: 7 Março de 2013

Kroes, N.; **Saúde e revolução digital**, jornal Económico, <[http://economico.sapo.pt/noticias/saude-e-revolucao-digital\\_157983.html](http://economico.sapo.pt/noticias/saude-e-revolucao-digital_157983.html)>, (publicado a 7 de Dezembro de 2012 e acedido a 10 de Dezembro de 2012)

Lorenzetti, J., Trindade, L., Pires, D. & Ramos, F.; **Technology, technological innovation and health: A necessary reflection**, <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072012000200023&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072012000200023&script=sci_arttext&tlng=pt)>, (acedido a 19 de Fevereiro de 2013)

McCann, Erin. ***IOM report: Informatics, transparency and data to fix healthcare crisis***, <<http://www.healthcareitnews.com/news/iom-report-new-tools-can-address-health-care-crisis?page=2>> Publicado em: 6 de Setembro de 2012

Pires, L. (2013) ***Consumo dos portugueses recua mais de dez anos***. <[http://economico.sapo.pt/noticias/consumo-dos-portugueses-recua-mais-de-dez-anos\\_165676.html](http://economico.sapo.pt/noticias/consumo-dos-portugueses-recua-mais-de-dez-anos_165676.html)>

***Portugal Telecom technology & Innovation***,

<<http://innovation.telecom.pt/conference/smart-city-pt/health>>, Outubro 2012

***O que é telemedicina e telessaúde***. Núcleo de telemedicina e Telessaúde <

[http://www.hu.uel.br/ntthu/saiba\\_mais.php](http://www.hu.uel.br/ntthu/saiba_mais.php)>

Rcm pharma. ***OCDE diz que Portugal cortou na saúde o dobro do que negociou com a troika***. <<http://www.rcmpharma.com/actualidade/politica-de-saude/01-02-13/ocde-diz-que-portugal-cortou-na-saude-o-dobro-do-que-negociou>> (publicado em 1 de Fevereiro de 2013)

Roche. ***Emagreça com saúde***.

<<http://www.roche.pt/emagrecer/excessodepeso/riscos.cfm>> (acedido a 1 de Março de 2013)

***Telehealth case studies***,

<[http://3millionlives.co.uk/resources#commissioning\\_a\\_telehealth\\_and/or\\_telecare\\_service](http://3millionlives.co.uk/resources#commissioning_a_telehealth_and/or_telecare_service)>

Telemedicina, <<http://im.med.up.pt/telemedicina/>> (acedido a 3 de Março de 2013)

Turnbull, J.; ***5 CIOs imagine health IT in 10 years***,

<<http://www.healthcareitnews.com/news/5-cios-imagine-health-it-10-years>>, (publicado a 13 de Fevereiro de 2013 e acedido em 3 de Março de 2013)

Vilela, R; ***Conheça sete inovações tecnológicas para monitorar sua saúde***,

<<http://www.minhavidacom.br/saude/galerias/13164-conheca-sete-inovacoes-tecnologicas-para-monitorar-sua-saude>>, Publicado em 26 de Abril de 2011

Westbrook, J., Braithwaite, J., Gibson, K., Richard, P., Callen, J., Georgiou, A., Creswick, N. & Robertson, L. 2009. ***Uso de tecnologias de informação e comunicação para apoiar a inovação de práticas de trabalho eficaz no sector da saúde***. BMC Health Services Research. Publicado em: 8 novembro de 2009. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1472-6963/9/201>>





## **Anexos**

## Anexo 1 – Questionário

### Questionário

---

No âmbito da realização de um projeto de investigação (tese de mestrado) no INDEG-ISCTE, pretende-se estudar o interesse dos portugueses em adquirir produtos tecnológicos de saúde e bem-estar, de uso doméstico.

Até aos dias de hoje, os produtos tecnológicos que existiam nas nossas casas a fim de podermos controlar a nossa saúde eram, por exemplo, os medidores de tensão, de glicose e termómetros. Com a explosiva evolução da tecnologia, foram criados produtos inovadores para as várias especialidades, em que podemos, em casa, controlar os nossos sinais vitais.

Estes produtos oferecem várias vantagens: permitem a diminuição do factor distância, oferecendo mais conforto aos pacientes pois não têm que fazer deslocações aos consultórios/hospitais; em vários casos, os dados dos pacientes estão na internet, o que oferece ao médico e ao doente acesso 24/24 horas e em qualquer lugar; aos familiares dos idosos oferece tranquilidade, pois conseguem controlar a saúde à distância do familiar; entre outras vantagens específicas para cada produto.

Para o cumprimento deste objectivo, agradece-se a sua colaboração preenchendo este questionário. A sua colaboração é totalmente anónima e confidencial e de extrema importância.

**1. Idade** \_\_\_\_\_

**2. Sexo**

Masculino

Feminino

**3. Habilitações Académicas**

O interesse dos portugueses em produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar

Secundário  
Bacharelato  
Licenciatura


Mestrado  
Doutoramento  
Outro


**4. Estado civil**

Solteiro  
Casado  
Divorciado/ separado  
Viúvo


**5. Profissão**

Estudante  
Quadros sup. da adm. pública, dir. e quadros sup. de empresas  
Técnicos e profissionais de nível intermédio  
Pessoal administrativo e similares  
Pessoal dos serviços e vendedores  
Profissões não qualificadas  
Profissões na área da saúde  
Forças Armadas  
Doméstica  
Desempregado  
Reformado  
Outra: \_\_\_\_\_


**6. Número de elementos do agregado familiar \_\_\_\_\_**

**7. Rendimentos do agregado familiar (valor médio mensal líquido em euros)**

Menos de 1.000€  
De 1.001€ a 2.000€  
De 2001€ a 3.000€  
De 3.001€ a 4.000€


De 4.001€ a 5000€  
De 5.001€ a 6.000€  
Mais de 6.000€


**8. Dos seguintes produtos tecnológicos de saúde e bem-estar para uso doméstico, quais os que possui atualmente? Qual o seu grau de satisfação com os mesmos?**

Assinale com uma X os produtos que possui atualmente. Para os produtos que possui, classifique o grau de satisfação numa escala de 1 a 5 (1=muito insatisfeito; 2=insatisfeito; 3=nem satisfeito nem insatisfeito; 4=satisfeito; 5=muito satisfeito)

Medidor de tensão	<input type="checkbox"/>	→	1	2	3	4	5
Medidor de glicose	<input type="checkbox"/>	→	1	2	3	4	5
Telefone com botão de emergência	<input type="checkbox"/>	→	1	2	3	4	5
Balança que para além de medir o peso, mede a massa gorda e IMC	<input type="checkbox"/>	→	1	2	3	4	5
Aparelho que capta a actividade cerebral durante o sono	<input type="checkbox"/>	→	1	2	3	4	5
Pulseira com sensores, em que familiares conseguem controlar a localização e estado de saúde do familiar	<input type="checkbox"/>	→	1	2	3	4	5

**8.1 Caso não tenha em sua casa nenhum produto deste género, qual é a razão para nunca ter comprado?**

Assinale com uma X todas as razões.

Não tive conhecimento dos produtos	<input type="checkbox"/>
Não confio em produtos tecnológicos no que respeita à saúde	<input type="checkbox"/>
Dirijo-me ao hospital/centro de saúde sempre que necessito de saber alguns dados médicos	<input type="checkbox"/>
Não tenho qualquer problema de saúde que seja preciso o controlo	<input type="checkbox"/>
Outro	<input type="checkbox"/>

**9. Dos seguintes produtos tecnológicos de saúde e bem-estar para uso doméstico, qual o seu grau de interesse em possuí-los para seu uso pessoal?**

Indique numa escala de 1 a 5 (1=nada interessado; 2=pouco interessado; 3=indiferente; 4=interessado; 5=muito interessado).

Garfo com um sensor que controla a velocidade a que se come	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

O interesse dos portugueses em produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar

Sensor corporal resistente à água, que mede os batimentos cardíacos, hidratação da pele, respiração e horas e qualidade de sono

Telefone com botão de emergência, que quando clicado estabelece uma chamada com um call center especializado

Medidor de tensão arterial que liga a iPhones, iPads ou iPods e cria um gráfico das medições da sua pressão e compara com valores recomendados.

Sensor que se prende à orelha e mede o nível de stress

Camisola que substitui electrocardiogramas, regista a actividade do coração, enviando essa informação para o médico

Fita de cabeça que capta a actividade cerebral durante o sono

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

**10. Dos seguintes produtos tecnológicos de saúde e bem-estar para uso doméstico, qual o seu grau de interesse em adquiri-los para oferecer a familiares/amigos?**

Assinale com uma X os produtos que estaria interessado em adquirir para oferecer.

Garfo com um sensor que controla a velocidade a que se come

Sensor corporal resistente à água, que mede os batimentos cardíacos, hidratação da pele, respiração e horas e qualidade de sono

Telefone com botão de emergência, que quando clicado estabelece uma chamada com um call center especializado

Medidor de tensão arterial que liga a iPhones, iPads ou iPods e cria um gráfico das medições da sua pressão e compara com valores recomendados.

Sensor que se prende à orelha e mede o nível de stress

Camisola que substitui electrocardiogramas, regista a actividade do coração, enviando essa informação para o médico

Fita de cabeça que capta a actividade cerebral durante o sono


**11. Em média, quanto estaria disposto a pagar por um destes produtos?**

0€-30€

31€-50€

51€-100€


101€-200€	<input type="checkbox"/>
201€-300€	<input type="checkbox"/>
301€-400€	<input type="checkbox"/>
>400€	<input type="checkbox"/>

**12. Suponha que teve conhecimento destes produtos, mas não lhe indicaram qual o ponto de venda. Onde os iria procurar?**

Farmácia	<input type="checkbox"/>
Retalhistas (Exemplo: Fnac, Media Markt, Worten)	<input type="checkbox"/>
Lojas produtos ortopédicos	<input type="checkbox"/>
Nos sites das marcas dos produtos	<input type="checkbox"/>
Outro:	<input type="checkbox"/>
	Qual? ____

**13. Imagine que estes produtos se encontram disponíveis nos seguintes locais de venda. Indique com uma X todos os locais onde admitiria efetuar a compra.**

Farmácia	<input type="checkbox"/>
Retalhistas (Fnac, Media Markt, Worten)	<input type="checkbox"/>
Lojas produtos ortopédicos	<input type="checkbox"/>
Hipermercados	<input type="checkbox"/>

**14. O envelhecimento da população origina um maior número de idosos à espera de consultas médicas nos hospitais; o aumento dos custos nos serviços de saúde; a falta de resposta rápida nos hospitais; as elevadas taxas de erro médicas. Todos estes factores têm levado a um descontentamento por parte dos pacientes.**

**Na sua opinião, acha que estes produtos podem ter vantagens para os pacientes? A fim de contornar todos estes problemas verificados.**

Sim	<input type="checkbox"/>
Não	<input type="checkbox"/>

**15. Qual o grau de confiança que tem(caso já possua) / teria(se comprasse) com os resultados do produto ?**

Não confio de todo	<input type="checkbox"/>
Confio pouco	<input type="checkbox"/>
Confio em parte	<input type="checkbox"/>
Confio totalmente	<input type="checkbox"/>

Obrigada,  
Joana Rosa

## **Anexo 2 - Entrevistas**

### ***Transcrição da entrevista do médico 1 (início de carreira)***

**Dos seguintes produtos, quais os que recomendaria aos seus pacientes, caso o estado clínico dos mesmos o justificasse? Classifique consoante o seu grau de interesse.**

(Foi apresentado a seguinte grelha para o entrevistado preencher)

	1	2	3	4	5
Medidor de tensão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Medidor de glicose	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Telefone com botão de emergência	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## O interesse dos portugueses em produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar

	1	2	3	4	5
Balança que para além de medir o peso, mede a massa gorda e IMC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aparelho que capta a atividade cerebral durante o sono	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pulseira com sensores, em que familiares conseguem controlar a localização e estado de saúde do familiar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Este entrevistado classificou os produtos da seguinte forma:

Medidor de tensão: 4 - Recomendo

Medidor de glicose: 5 - Recomendo muito

Telefone com botão de emergência: 5 – Recomendo muito

Balança inteligente: 3 – Recomendo mais ou menos

Aparelho que capta a atividade cerebral: 2 – Dificilmente recomendo

Pulseira com sensores para idosos: 3 - Recomendo mais ou menos

### **Qual seria o local que recomendaria o seu paciente a ir comprar o produto?**

(Foi apresentado uma lista idêntica à dos questionários: farmácia, retalhistas, lojas de produtos ortopédicos, sites das marcas dos produtos e outro)

Recomendaria o meu paciente a ir adquirir o produto a farmácias ou lojas de produtos ortopédicos.

**Na sua opinião, acha que com a utilização destes produtos, as idas aos hospitais/centros de saúde iriam diminuir?**

Não de forma significativa, mas seria um contributo importante para a pormenorização da situação clínica.

**Qual a faixa etária que mais irá adquirir estes produtos?**

Será sempre necessário fazer uma análise estatística adequada, todavia creio que a faixa etária que mais adquirirá produtos deste género será a acima dos 65 anos de idade.

**Quais serão as vantagens para o paciente, em possuir um destes produtos em casa? Pode escolher dos produtos falados à pouco o que considera mais útil e mencionar as vantagens desse.**

O medidor da glicemia (glicose no sangue), não fazendo parte do diagnóstico e reavaliação da Diabetes Mellitus tipo II, doença com alta prevalência na população portuguesa acima dos 65 anos, é um bom mecanismo de avaliação momentânea, pois permite ao doente ter uma noção aproximada do índice glicémico que determinados alimentos poderão introduzir no seu organismo, e assim controlar a dieta de forma ainda mais informada.

**Qual é a sua opinião geral sobre este tema?**

Nenhuma das tecnologias apresentadas substitui o diagnóstico e seguimento clínicos das patologias mais frequentes. Contudo, permitem ao doente e ao clínico um acompanhamento mais pormenorizado da situação e acelerar o tempo de detecção e intervenção de várias doenças, por forma a minimizar danos atribuídos à sua história natural. O resultado global de uma utilização informada será uma maior taxa de sucesso terapêutico e, mais importante, a melhoria da qualidade de vida do doente a médio e longo prazo.

***Transcrição da entrevista do médico 2 (mais experiente)***

**Dos seguintes produtos, quais os que recomendaria aos seus pacientes, caso o estado clínico dos mesmos o justificasse? Classifique consoante o seu grau de interesse.**

(Foi apresentada a mesma grelha do médico 1)

Este entrevistado classificou os produtos da seguinte forma:

Medidor de tensão: 1 – Não recomendo

Medidor de glicose: 5 - Recomendo muito

Telefone com botão de emergência: 3 – Recomendo mais ou menos

Balança inteligente: 5 – Recomendo muito

Aparelho que capta a atividade cerebral: 5 – Recomendo muito

Pulseira com sensores para idosos: 5 - Recomendo muito

**Qual seria o local que recomendaria o seu paciente a ir comprar o produto?**

(Foi apresentado uma lista idêntica à dos questionários: farmácia, retalhistas, lojas de produtos ortopédicos, sites das marcas dos produtos e outro)

Destes locais de venda recomendaria a lojas de produtos ortopédicos e os sites das marcas dos mesmos.

**Na sua opinião, acha que com a utilização destes produtos, as idas aos hospitais/centros de saúde iriam diminuir?**

Sim.

**Qual a faixa etária que mais irá adquirir estes produtos?**

Acima dos 45 anos.

**Quais serão as vantagens para o paciente, em possuir um destes produtos em casa? Pode escolher dos produtos falados à pouco o que considera mais útil e mencionar as vantagens desse.**

Vou escolher o medidor de glicose. A percentagem de doentes diabéticos não para de aumentar e é de toda a importância que o doente faça o controlo, sistematicamente e com rigor, dos seus níveis de glicose. Este controlo vai evitar idas às urgências hospitalares e consequências gravosas para os doentes.

**Qual é a sua opinião geral sobre este tema?**

Estas tecnologias ou aparelhos permitem que seja o doente a controlar a sua saúde tornando-o mais responsável e colaborante.

***Transcrição da entrevista do médico 3 (16 anos de carreira)***

**Dos seguintes produtos, quais os que recomendaria aos seus pacientes, caso o estado clínico dos mesmos o justificasse? Classifique consoante o seu grau de interesse.**

(Foi apresentada a mesma grelha dos médicos anteriores)

Este entrevistado classificou os produtos da seguinte forma:

Medidor de tensão: 4 – Recomenda

Medidor de glicose: 4 – Recomenda

Telefone com botão de emergência: 4 – Recomenda

Balança inteligente: 4 – Recomenda

Aparelho que capta a atividade cerebral: 3 – Recomendo mais ou menos

Pulseira com sensores para idosos: 4 – Recomenda

**Qual seria o local que recomendaria o seu paciente a ir comprar o produto?**

(Foi apresentada uma lista idêntica à dos questionários: farmácia, retalhistas, lojas de produtos ortopédicos, sites das marcas dos produtos e outro)

À farmácia.

**Na sua opinião, acha que com a utilização destes produtos, as idas aos hospitais/centros de saúde iriam diminuir?**

Difícilmente, respondeu o médico.

**Qual a faixa etária que mais irá adquirir estes produtos?**

Serão os idosos, ou seja, acima dos 65 anos.

**Quais serão as vantagens para o paciente, em possuir um destes produtos em casa? Pode escolher dos produtos falados à pouco o que considera mais útil e mencionar as vantagens desse.**

O médico escolheu a pulseira com localizador, para tranquilizar as famílias.

**Qual é a sua opinião geral sobre este tema?**

A opinião deste médico é que estes produtos estão na moda (riu-se), mas certamente que serão uma ajuda ao desenvolvimento do sistema de saúde.

**Anexo 3 – Questão 9 do questionário – Comparação do grau de interesse em possuir os produtos para uso pessoal entre indivíduos de diferentes sexos**

*Teste de Mann-Whitney*

**Objetivo:** testar se o grau de interesse em possuir os produtos para uso pessoal é igual nos grupos populacionais de indivíduos do sexo feminino e sexo masculino.

**Hipóteses a testar:**

H<sub>0</sub>: O grau de interesse em possuir os produtos para uso pessoal é igual nos grupos populacionais de indivíduos do sexo feminino e sexo masculino.

H<sub>1</sub>: O grau de interesse em possuir os produtos para uso pessoal não é igual nos grupos populacionais de indivíduos do sexo feminino e sexo masculino.

O interesse dos portugueses em produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar

Ranks	Sexo	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tem interesse em comprar o Garfo com um sensor que controla a velocidade a que se come para uso pessoal?	Feminino	87	67,7	5890
	Masculino	51	72,57	3701
	Total	138		
Tem interesse em comprar o Sensor corporal resistente à água para uso pessoal?	Feminino	87	70	6090
	Masculino	51	68,65	3501
	Total	138		
Tem interesse em comprar o Telefone com botão de emergência para uso pessoal?	Feminino	87	69,61	6056,5
	Masculino	51	69,3	3534,5
	Total	138		
Tem interesse em comprar o Medidor de tensão arterial que liga a iPhones, iPads ou iPods para uso pessoal?	Feminino	87	63,36	5512
	Masculino	51	79,98	4079
	Total	138		
Tem interesse em comprar o Sensor que mede o nível de stress para uso pessoal?	Feminino	87	69,77	6070
	Masculino	51	69,04	3521
	Total	138		
Tem interesse em comprar a Camisola que substitui electrocardiogramas para uso pessoal?	Feminino	87	66,17	5757
	Masculino	51	75,18	3834
	Total	138		
Tem interesse em comprar a Fita de cabeça que capta a actividade cerebral durante o sono para uso pessoal?	Feminino	87	69,33	6032
	Masculino	51	69,78	3559
	Total	138		

Test Statistics<sup>a</sup>

	Tem interesse em comprar o Garfo com um sensor que controla a velocidade a que se come para uso pessoal?	Tem interesse em comprar o Sensor corporal resistente à água para uso pessoal?	Tem interesse em comprar o Telefone com botão de emergência para uso pessoal?	Tem interesse em comprar o Medidor de tensão arterial que liga a iPhones, iPads ou iPods para uso pessoal?	Tem interesse em comprar o Sensor que mede o nível de stress para uso pessoal?	Tem interesse em comprar a Camisola que substitui electrocardiogramas para uso pessoal?	Tem interesse em comprar a Fita de cabeça que capta a actividade cerebral durante o sono para uso pessoal?
Mann-Whitney U	2062	2175	2208,5	1684	2195	1929	2204
Wilcoxon W	5890	3501	3534,5	5512	3521	5757	6032
Z	-0,775	-0,197	-0,046	-2,427	-0,106	-1,31	-0,066
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,438	0,844	0,964	0,015	0,915	0,19	0,948

a Grouping Variable: Sexo

Decisão: Com base nesta amostra e num nível de significância de 5%, conclui-se que apenas se verificam diferenças estatisticamente significativas no que respeita ao interesse em comprar o medidor de tensão arterial que liga a iPhones, iPads ou iPods, sendo que os homens demonstram maior interesse do que as mulheres.

**Anexo 4 – Questão 9 do questionário – Comparação do grau de interesse em possuir os produtos para uso pessoal entre indivíduos de diferentes grupos etários**

*Teste de Kruskal-Wallis*

**Objetivok:** testar se o grau de interesse em possuir os produtos para uso pessoal é igual nos diferentes grupos etários.

**Hipóteses a testar:**

H<sub>0</sub>: O grau de interesse em possuir os produtos para uso pessoal é igual nos diferentes grupos etários.

H<sub>1</sub>: O grau de interesse em possuir os produtos para uso pessoal não é igual nos diferentes grupos etários.

Ranks

	Grupo etário	N	Mean Rank
Tem interesse em comprar o Garfo com um sensor que controla a velocidade a que se come para uso pessoal?	<= 25 anos	39	75,67
	26 - 35 anos	45	71
	36 - 45 anos	24	48,5
	>= 46 anos	30	76,03
	Total	138	
Tem interesse em comprar o Sensor corporal resistente à água para uso pessoal?	<= 25 anos	39	84,1
	26 - 35 anos	45	66,76
	36 - 45 anos	24	59,79
	>= 46 anos	30	62,4
	Total	138	
Tem interesse em comprar o Telefone com botão de emergência para uso pessoal?	<= 25 anos	39	72,59
	26 - 35 anos	45	65,86
	36 - 45 anos	24	66,98
	>= 46 anos	30	72,97

O interesse dos portugueses em produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar

	Total	138	
Tem interesse em comprar o Medidor de tensão arterial que liga a iPhones, iPads ou iPods para uso pessoal?	<= 25 anos	39	72,38
	26 - 35 anos	45	75,28
	36 - 45 anos	24	64
	>= 46 anos	30	61,48
	Total	138	
Tem interesse em comprar o Sensor que mede o nível de stress para uso pessoal?	<= 25 anos	39	76,82
	26 - 35 anos	45	77,5
	36 - 45 anos	24	53,81
	>= 46 anos	30	60,53
	Total	138	
Tem interesse em comprar a Camisola que substitui eletrocardiogramas para uso pessoal?	<= 25 anos	39	74,27
	26 - 35 anos	45	72,97
	36 - 45 anos	24	51,54
	>= 46 anos	30	72,47
	Total	138	
Tem interesse em comprar a Fita de cabeça que capta a atividade cerebral durante o sono para uso pessoal?	<= 25 anos	39	78,32
	26 - 35 anos	45	71,79
	36 - 45 anos	24	49,69
	>= 46 anos	30	70,45
	Total	138	

Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Tem interesse em comprar o Garfo com um sensor que controla a velocidade a que se come para uso pessoal?	Tem interesse em comprar o Sensor corporal resistente à água para uso pessoal?	Tem interesse em comprar o Telefone com botão de emergência para uso pessoal?	Tem interesse em comprar o Medidor de tensão arterial que liga a iPhones, iPads ou iPods para uso pessoal?	Tem interesse em comprar o Sensor que mede o nível de stress para uso pessoal?	Tem interesse em comprar a Camisola que substitui electrocardiogramas para uso pessoal?	Tem interesse em comprar a Fita de cabeça que capta a actividade cerebral durante o sono para uso pessoal?
Chi-Square	10,613	8,202	0,992	2,97	8,747	6,206	8,389
df	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	0,014	0,042	0,803	0,396	0,033	0,102	0,039
a Kruskal Wallis Test							
b Grouping Variable: Grupo etário							

Decisão: Com base nesta amostra e num nível de significância de 5%, conclui-se que apenas não existem diferenças estatisticamente significativas no interesse em comprar para uso pessoal segundo os diferentes grupos etários, na compra do telefone, do medidor de tensão e na camisola para substituir eletrocardiogramas.



**Anexo 5 – Questão 9 do questionário – Comparação do grau de interesse em possuir os produtos para uso pessoal entre indivíduos de diferentes níveis de rendimento do agregado familiar**

*Teste de Kruskal-Wallis*

**Objetivo:** testar se o grau de interesse em comprar os produtos para uso pessoal é igual entre indivíduos com diferentes níveis de rendimento.

**Hipóteses a testar:**

H<sub>0</sub>: O grau de interesse em comprar os produtos para uso pessoal é igual entre indivíduos com diferentes níveis de rendimento.

H<sub>1</sub>: O grau de interesse em comprar os produtos para uso pessoal não é igual entre indivíduos com diferentes níveis de rendimento.

Ranks

	Rendimento do agregado familiar	N	Mean Rank
Tem interesse em comprar o Garfo com um sensor que controla a velocidade a que se come para uso pessoal?	Menos de 1.000€	22	63,93
	De 1.001€ a 2.000€	57	77,59
	De 2001€ a 3.000€	31	69,21
	Mais de 3.000€	28	57,73
	Total	138	
Tem interesse em comprar o Sensor corporal resistente à água para uso pessoal?	Menos de 1.000€	22	63,39
	De 1.001€ a 2.000€	57	73,42
	De 2001€ a 3.000€	31	71,03
	Mais de 3.000€	28	64,63
	Total	138	
Tem interesse em comprar o Telefone com botão de emergência para uso pessoal?	Menos de 1.000€	22	77,89
	De 1.001€ a 2.000€	57	61,75
	De 2001€ a 3.000€	31	75,71
	Mais de 3.000€	28	71,8
	Total	138	
Tem interesse em comprar o Medidor de tensão arterial que liga a iPhones, iPads ou iPods para uso pessoal?	Menos de 1.000€	22	62,11
	De 1.001€ a 2.000€	57	72,62
	De 2001€ a 3.000€	31	65,55
	Mais de 3.000€	28	73,32
	Total	138	
Tem interesse em comprar o Sensor que mede o nível de stress para uso pessoal?	Menos de 1.000€	22	76,05
	De 1.001€ a 2.000€	57	66,65
	De 2001€ a 3.000€	31	68,94
	Mais de 3.000€	28	70,79
	Total	138	
Tem interesse em comprar a Camisola que substitui electrocardiogramas para uso pessoal?	Menos de 1.000€	22	74,23
	De 1.001€ a 2.000€	57	71,98
	De 2001€ a 3.000€	31	64,66
	Mais de 3.000€	28	66,09
	Total	138	
Tem interesse em comprar a Fita de cabeça que capta a actividade cerebral durante o sono para uso pessoal?	Menos de 1.000€	22	80,55
	De 1.001€ a 2.000€	57	71,32
	De 2001€ a 3.000€	31	71,74
	Mais de 3.000€	28	54,64
	Total	138	

Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Tem interesse em comprar o Garfo com um sensor que controla a velocidade a que se come para uso pessoal?	Tem interesse em comprar o Sensor corporal resistente à água para uso pessoal?	Tem interesse em comprar o Telefone com botão de emergência para uso pessoal?	Tem interesse em comprar o Medidor de tensão arterial que liga a iPhones, iPads ou iPods para uso pessoal?	Tem interesse em comprar o Sensor que mede o nível de stress para uso pessoal?	Tem interesse em comprar a Camisola que substitui electrocardiogramas para uso pessoal?	Tem interesse em comprar a Fita de cabeça que capta a actividade cerebral durante o sono para uso pessoal?
Chi-Square	6,543	1,608	4,221	1,756	0,962	1,246	6,074
df	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	0,088	0,658	0,239	0,625	0,81	0,742	0,108
a Kruskal Wallis Test							
b Grouping Variable: Rendimento do agregado familiar							

Decisão: Com base nesta amostra e num nível de significância de 5%, conclui-se que não se verificam diferenças estatisticamente significativas no interesse em comprar estes produtos para uso pessoal entre indivíduos com diferentes níveis de rendimento.

### **Anexo 6 – Questão 10 do questionário – Comparação do grau de interesse em possuir os produtos para oferecer a familiares/amigos entre indivíduos de diferentes sexos?**

#### *Teste de Mann-Whitney*

**Objetivo:** testar se o grau de interesse em adquirir os produtos para oferecer a familiares/amigos é igual nos grupos populacionais de indivíduos do sexo feminino e sexo masculino.

#### **Hipóteses a testar:**

H<sub>0</sub>: O grau de interesse em adquirir os produtos para oferecer a familiares/amigos é igual nos grupos populacionais de indivíduos do sexo feminino e sexo masculino.

H<sub>1</sub>: O grau de interesse em adquirir os produtos para oferecer a familiares/amigos não é igual nos grupos populacionais de indivíduos do sexo feminino e sexo masculino.

Ranks

	Sexo	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Tem interesse em comprar o Garfo com um sensor que controla a velocidade a que se come para oferecer a familiares/amigos?	Feminino	87	71,57	6227
	Masculino	51	65,96	3364
	Total	138		
Tem interesse em comprar o Sensor corporal resistente à água para oferecer a familiares/amigos?	Feminino	87	72,45	6303,5
	Masculino	51	64,46	3287,5
	Total	138		
Tem interesse em comprar o Telefone com botão de emergência para oferecer a familiares/amigos?	Feminino	87	71,04	6180,5
	Masculino	51	66,87	3410,5
	Total	138		
Tem interesse em comprar o Medidor de tensão arterial que liga a iPhones, iPads ou iPods para oferecer a familiares/amigos?	Feminino	87	66,98	5827
	Masculino	51	73,8	3764
	Total	138		
Tem interesse em comprar o Sensor que mede o nível de stress para oferecer a familiares/amigos?	Feminino	87	71,48	6219
	Masculino	51	66,12	3372
	Total	138		
Tem interesse em comprar a Camisola que substitui electrocardiogramas para oferecer a familiares/amigos?	Feminino	87	67,97	5913
	Masculino	51	72,12	3678
	Total	138		
Tem interesse em comprar a Fita de cabeça que capta a actividade cerebral durante o sono para oferecer a familiares/amigos?	Feminino	87	71,03	6179,5
	Masculino	51	66,89	3411,5
	Total	138		

Test Statistics

	Tem interesse em comprar o Garfo com um sensor que controla a velocidade a que se come para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar o Sensor corporal resistente à água para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar o Telefone com botão de emergência para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar o Medidor de tensão arterial que liga a iPhones, iPads ou iPods para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar o Sensor que mede o nível de stress para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar a Camisola que substitui electrocardiogramas para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar a Fita de cabeça que capta a actividade cerebral durante o sono para oferecer a familiares/amigos?
Mann-Whitney U	2038	1961,5	2084,5	1999	2046	2085	2085,5
Wilcoxon W	3364	3287,5	3410,5	5827	3372	5913	3411,5
Z	-0,88	-1,171	-0,609	-0,999	-0,785	-0,607	-0,611
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,379	0,242	0,542	0,318	0,432	0,544	0,541
a Grouping Variable: Sexo							

Decisão: Com base nesta amostra e num nível de significância de 5%, conclui-se que não se verificam diferenças estatisticamente significativas na distribuição do grau de interesse da compra de nenhum destes produtos para oferta, entre homens e mulheres.

**Anexo 7 – Questão 10 do questionário – Comparação do grau de interesse em possuir os produtos para oferecer a familiares/amigos entre indivíduos de diferentes grupos etários**

*Teste de Kruskal-Wallis*

**Objetivo:** testar se o grau de interesse em adquirir os produtos para oferecer a familiares/amigos é igual nos grupos populacionais de indivíduos de diferentes grupos etários.

**Hipóteses a testar:**

H<sub>0</sub>: O grau de interesse em adquirir os produtos para oferecer a familiares/amigos é igual nos grupos populacionais de indivíduos de diferentes grupos etários.

H<sub>1</sub>: O grau de interesse adquirir os produtos para oferecer a familiares/amigos não é igual nos grupos populacionais de indivíduos de diferentes grupos etários.

O interesse dos portugueses em produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar

Ranks	Grupo etário	N	Mean Rank
Tem interesse em comprar o Garfo com um sensor que controla a velocidade a que se come para oferecer a familiares/amigos?	<= 25 anos	39	74,67
	26 - 35 anos	45	72,8
	36 - 45 anos	24	51,85
	>= 46 anos	30	71,95
	Total	138	
Tem interesse em comprar o Sensor corporal resistente à água para oferecer a familiares/amigos?	<= 25 anos	39	79,77
	26 - 35 anos	45	78,57
	36 - 45 anos	24	48,67
	>= 46 anos	30	59,22
	Total	138	
Tem interesse em comprar o Telefone com botão de emergência para oferecer a familiares/amigos?	<= 25 anos	39	76,19
	26 - 35 anos	45	73,08
	36 - 45 anos	24	62,54
	>= 46 anos	30	61
	Total	138	
Tem interesse em comprar o Medidor de tensão arterial que liga a iPhones, iPads ou iPods para oferecer a familiares/amigos?	<= 25 anos	39	69,36
	26 - 35 anos	45	77,9
	36 - 45 anos	24	57,27
	>= 46 anos	30	66,87
	Total	138	
Tem interesse em comprar o Sensor que mede o nível de stress para oferecer a familiares/amigos?	<= 25 anos	39	74,06
	26 - 35 anos	45	77,04
	36 - 45 anos	24	57,77
	>= 46 anos	30	61,63
	Total	138	
Tem interesse em comprar a Camisola que substitui electrocardiogramas para oferecer a familiares/amigos?	<= 25 anos	39	66,54
	26 - 35 anos	45	77,8
	36 - 45 anos	24	58,73
	>= 46 anos	30	69,52
	Total	138	
Tem interesse em comprar a Fita de cabeça que capta a actividade cerebral durante o sono para oferecer a familiares/amigos?	<= 25 anos	39	75,04
	26 - 35 anos	45	70,79
	36 - 45 anos	24	59,46
	>= 46 anos	30	68,4
	Total	138	

Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Tem interesse em comprar o Garfo com um sensor que controla a velocidade a que se come para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar o Sensor corporal resistente à água para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar o Telefone com botão de emergência para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar o Medidor de tensão arterial que liga a iPhones, iPads ou iPods para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar o Sensor que mede o nível de stress para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar a Camisola que substitui electrocardiogramas para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar a Fita de cabeça que capta a actividade cerebral durante o sono para oferecer a familiares/amigos?
Chi-Square	7,02	14,276	3,754	4,641	5,683	4,139	2,532
df	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	0,071	0,003	0,289	0,2	0,128	0,247	0,47
a Kruskal Wallis Test							
b Grouping Variable: Grupo etário							

Decisão: Com base nesta amostra e num nível de significância de 5%, conclui-se que os indivíduos de todos os grupos etários têm igual grau de interesse na compra de qualquer um destes produtos para oferta, excepto no que se refere ao produto sensor corporal, em que os indivíduos com menos de 25 anos têm mais interesse em comprar este equipamento do que os indivíduos que têm entre 36 e 45 anos e os indivíduos que têm entre 26 e 35 anos têm mais interesse em comprar este equipamento do que os indivíduos com mais de 35 anos.

### **Anexo 8 – Questão 10 do questionário – Comparação do grau de interesse em possuir os produtos para oferecer a familiares/amigos entre indivíduos com diferentes níveis de rendimento do agregado familiar**

#### *Teste de Kruskal-Wallis*

**Objetivo:** testar se o grau de interesse em adquirir os produtos para oferecer a familiares/amigos é igual nos grupos populacionais de indivíduos com diferentes níveis de rendimento do agregado familiar

#### **Hipóteses a testar:**

H<sub>0</sub>: O grau de interesse em adquirir os produtos para oferecer a familiares/amigos é igual nos grupos populacionais de indivíduos com diferentes níveis de rendimento do agregado familiar

H<sub>1</sub>: O grau de interesse adquirir os produtos para oferecer a familiares/amigos não é igual nos grupos populacionais de indivíduos com diferentes níveis de rendimento do agregado familiar

Ranks

	Rendimento do agregado familiar	N	Mean Rank
Tem interesse em comprar o Garfo com um sensor que controla a velocidade a que se come para oferecer a familiares/amigos?	Menos de 1.000€	22	65,02
	De 1.001€ a 2.000€	57	72,36
	De 2001€ a 3.000€	31	66,44
	Mais de 3.000€	28	70,59
	Total	138	
Tem interesse em comprar o Sensor corporal resistente à água para oferecer a familiares/amigos?	Menos de 1.000€	22	70,07
	De 1.001€ a 2.000€	57	75,39
	De 2001€ a 3.000€	31	65,53
	Mais de 3.000€	28	61,45
	Total	138	
Tem interesse em comprar o Telefone com botão de emergência para oferecer a familiares/amigos?	Menos de 1.000€	22	83,64
	De 1.001€ a 2.000€	57	63,53
	De 2001€ a 3.000€	31	68,94
	Mais de 3.000€	28	71,18
	Total	138	
Tem interesse em comprar o Medidor de tensão arterial que liga a iPhones, iPads ou iPods para oferecer a familiares/amigos?	Menos de 1.000€	22	72,61
	De 1.001€ a 2.000€	57	71,18
	De 2001€ a 3.000€	31	64,84
	Mais de 3.000€	28	68,8
	Total	138	
Tem interesse em comprar o Sensor que mede o nível de stress para oferecer a familiares/amigos?	Menos de 1.000€	22	73,16
	De 1.001€ a 2.000€	57	68,43
	De 2001€ a 3.000€	31	65,92
	Mais de 3.000€	28	72,77
	Total	138	
Tem interesse em comprar a Camisola que substitui electrocardiogramas para oferecer a familiares/amigos?	Menos de 1.000€	22	73,5
	De 1.001€ a 2.000€	57	71,87
	De 2001€ a 3.000€	31	66,42
	Mais de 3.000€	28	64,95
	Total	138	
Tem interesse em comprar a Fita de cabeça que capta a actividade cerebral durante o sono para oferecer a familiares/amigos?	Menos de 1.000€	22	82,82
	De 1.001€ a 2.000€	57	66,58
	De 2001€ a 3.000€	31	69,13
	Mais de 3.000€	28	65,39
	Total	138	



## O interesse dos portugueses em produtos tecnológicos de uso doméstico na saúde e bem-estar

Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Tem interesse em comprar o Garfo com um sensor que controla a velocidade a que se come para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar o Sensor corporal resistente à água para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar o Telefone com botão de emergência para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar o Medidor de tensão arterial que liga a iPhones, iPads ou iPods para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar o Sensor que mede o nível de stress para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar a Camisola que substitui electrocardiogramas para oferecer a familiares/amigos?	Tem interesse em comprar a Fita de cabeça que capta a actividade cerebral durante o sono para oferecer a familiares/amigos?
Chi-Square	0,941	2,863	4,33	0,706	0,704	1,028	3,305
df	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	0,815	0,413	0,228	0,872	0,872	0,794	0,347
a Kruskal Wallis Test							
b Grouping Variable: Rendimento do agregado familiar							

Decisão: Com base nesta amostra e num nível de significância de 5%, não se encontram diferenças estatisticamente significativas no grau de interesse de compra de cada um destes produtos para oferta a familiares ou amigos entre os indivíduos dos diferentes escalões de rendimento.

### **Anexo 9 – Questão 11 do questionário – Comparação da quantia que os indivíduos estão dispostos a pagar por um dos produtos entre indivíduos de diferentes sexos**

#### *Teste de Mann-Whitney*

**Objetivo:** testar se a quantia que os indivíduos estão dispostos a pagar por um dos produtos é igual entre indivíduos de diferentes sexos

#### **Hipóteses a testar:**

H<sub>0</sub>: A quantia que os indivíduos estão dispostos a pagar por um dos produtos é igual entre indivíduos de diferentes sexos

H<sub>1</sub>: A quantia que os indivíduos estão dispostos a pagar por um dos produtos não é igual entre indivíduos de diferentes sexos

Ranks

	Sexo	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Em média, quanto estaria disposto a pagar por um destes produtos?	Feminino	86	69,2	5951,5
	Masculino	48	64,45	3093,5
	Total	134		

Test Statisticsa

	Em média, quanto estaria disposto a pagar por um destes produtos?
Mann-Whitney U	1917,5
Wilcoxon W	3093,5
Z	-0,723
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,47
a Grouping Variable: Sexo	

Decisão: Com base nesta amostra e num nível de significância de 5%, não se encontram diferenças estatisticamente significativas na quantia que os indivíduos estão dispostos a pagar por um dos produtos entre indivíduos de diferentes sexos.

### **Anexo 10 – Questão 11 do questionário – Comparação da quantia que os indivíduos estão dispostos a pagar por um dos produtos entre indivíduos de diferentes grupos etários**

#### *Teste de Kruskal-Wallis*

**Objetivo:** testar se a quantia que os indivíduos estão dispostos a pagar por um dos produtos é igual entre indivíduos de diferentes grupos etários

#### **Hipóteses a testar:**

H<sub>0</sub>: A quantia que os indivíduos estão dispostos a pagar por um dos produtos é igual entre indivíduos de diferentes grupos etários

H<sub>1</sub>: A quantia que os indivíduos estão dispostos a pagar por um dos produtos não é igual entre indivíduos de diferentes grupos etários

Ranks

	Grupo etário	N	Mean Rank
Em média, quanto estaria disposto a pagar por um destes produtos?	<= 25 anos	38	72,8
	26 - 35 anos	42	66,05
	36 - 45 anos	24	67,48
	>= 46 anos	30	62,83
	Total	134	

Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Em média, quanto estaria disposto a pagar por um destes produtos?
Chi-Square	1,358
df	3
Asymp. Sig.	0,715
a Kruskal Wallis Test	
b Grouping Variable: Grupo etário	

Decisão: Com base nesta amostra e num nível de significância de 5%, não se encontram diferenças estatisticamente significativas na quantia que os indivíduos estão dispostos a pagar por um dos produtos entre indivíduos de diferentes grupos etários.

### **Anexo 11 – Questão 11 do questionário – Comparação da quantia que os indivíduos estão dispostos a pagar por um dos produtos entre indivíduos com diferentes rendimentos de agregados familiares**

#### *Teste de Kruskal-Wallis*

**Objetivo:** testar se a quantia que os indivíduos estão dispostos a pagar por um dos produtos é igual entre indivíduos de diferentes rendimentos de agregados familiares

#### **Hipóteses a testar:**

H<sub>0</sub>: A quantia que os indivíduos estão dispostos a pagar por um dos produtos é igual entre indivíduos de diferentes rendimentos de agregados familiares

H<sub>1</sub>: A quantia que os indivíduos estão dispostos a pagar por um dos produtos não é igual entre indivíduos de diferentes rendimentos de agregados familiares

Ranks

	Rendimento do agregado familiar	N	Mean Rank
Em média, quanto estaria disposto a pagar por um destes produtos?	Menos de 1.000€	21	60,74
	De 1.001€ a 2.000€	54	63,5
	De 2001€ a 3.000€	31	71,97
	Mais de 3.000€	28	75,34
	Total	134	

Test Statistics<sup>a,b</sup>

	Em média, quanto estaria disposto a pagar por um destes produtos?
Chi-Square	3,124
df	3
Asymp. Sig.	0,373
a Kruskal Wallis Test	
b Grouping Variable: Rendimento do agregado familiar	

Decisão: Com base nesta amostra e num nível de significância de 5%, não se encontram diferenças estatisticamente significativas na quantia que os indivíduos estão dispostos a pagar por um dos produtos entre indivíduos de diferentes rendimentos agregados familiares