

A iTV e a info-inclusão dos seniores portugueses: resultados da avaliação de um primeiro protótipo

*iTV and the info-inclusion of Portuguese seniors:
evaluation results of a first prototype*

Telmo Silva

Digimedia - Universidade de Aveiro, Portugal
tsilva@ua.pt

Martinho Mota

Digimedia - Universidade de Aveiro, Portugal
m.vaz.mota@gmail.com

Carlos Silva

Digimedia - Universidade de Aveiro, Portugal
cjhs@ua.pt

Hilma Caravau

Digimedia - Universidade de Aveiro, Portugal
hilmacaravau@ua.pt

Resumo

A inversão da pirâmide etária é, atualmente, um fenómeno global que potencia o aparecimento de novos desafios sociais. Assim e considerando as dificuldades no acesso a informação sobre serviços públicos e sociais por parte dos cidadãos de faixas etárias mais avançadas, neste artigo apresenta-se um projeto académico que visa promover a info-inclusão dos seniores portugueses. No âmbito deste projeto encontra-se em desenvolvimento uma plataforma de televisão interativa (iTV) para transmitir vídeos informativos sobre serviços sociais, construídos de forma automática, agregadas em sete áreas. Depois do desenho e criação do primeiro

Abstract

The inversion of the age pyramid is currently a global phenomenon that promotes the emergence of new social challenges. Thus, and considering the difficulties in accessing information on public and social services by citizens of more advanced age groups, this article presents an academic project that aims to promote the e-inclusion of Portuguese seniors. As part of this project, an interactive television platform (iTV) is being developed to broadcast informational videos on social services, built in an automatic way, aggregated into seven areas. After the design and creation of the first prototype, it was tested with a set of potential end users in real context (in their

protótipo, o mesmo foi testado com um conjunto de potenciais utilizadores finais em contexto real (em suas casas), sendo que o presente artigo tem como principal objetivo apresentar os resultados alcançados. Para realizar os referidos testes, foi selecionada uma amostra, por conveniência, constituída por quatro indivíduos, que utilizaram o protótipo durante 5 semanas. Através destes testes recolheram-se dados sobre aspetos relacionados com a interface do sistema, mas também foi possível identificar erros técnicos não detetados durante a fase de desenvolvimento laboratorial. Todos os dados recolhidos foram essenciais para reconhecer problemas na arquitetura do sistema e corrigi-los, para tornar o produto mais consistente no que toca à satisfação das necessidades e expectativas dos utilizadores.

houses), and the main objective of this article is to present the results achieved. To carry out the said tests, a sample was selected, for convenience, constituted by four individuals, who used the prototype for 5 weeks. Through these tests data were collected on aspects related to the system interface, but it was also possible to identify technical errors not detected during the laboratory development phase. All data collected was essential to recognize problems and correct the system architecture to make the product more consistent in meeting the needs and expectations of users.

Palavras-chave: iTV; teste protótipo; idosos; Portugal

Keywords: iTV; prototype test; elderly; Portugal

Introdução

A notória evolução nas diversas vertentes do conceito de qualidade de vida verificada nas últimas décadas, culminou num considerável aumento da esperança média de vida dos indivíduos. Este fenómeno, aliado ao decréscimo das taxas da natalidade, traduziu-se numa inversão significativa da pirâmide etária. Tal fenómeno é testemunhado um pouco por todo o globo, sendo que atualmente a população sénior, definida como os indivíduos com 60 anos ou mais, encontra-se nos 962 milhões e está previsto que este valor suba até aos 1,4 biliões até 2030 (United Nations, 2015).

No caso particular de Portugal, os indivíduos com mais de 65 anos perfazem 20,5% da população total, um valor bastante superior à média global que se encontra nos 12,3% (United Nations, 2015). Note-se que, desde o ano 2000, o índice de envelhecimento populacional em Portugal tem aumentado de forma significativa, ou seja, atualmente, a população idosa portuguesa ultrapassa a população jovem registada (indivíduos menores de 15 anos) (Instituto Nacional de Estatística, 2015).

Estas alterações vieram introduzir inúmeros desafios a vários setores da sociedade, assim como para os cidadãos, governos e comunidades, uma vez que será necessário passar por um período onde irá ocorrer um acomodamento às necessidades que inevitavelmente surgirão. Se por um lado este aumento evidencia todo o progresso e evolução da humanidade, por outro cria dificuldades que devem ser colmatadas através de novas políticas e estratégias que permitam manter a qualidade de vida daqueles que entram na terceira idade. Deste modo, é importante procurar soluções que promovam o envelhecimento ativo pois os seniores enfrentam grandes desafios numa sociedade em constante evolução, sobretudo no que concerne ao acesso à informação. De acordo com o European e-Government Benchmark (Portal do Cidadão, 2015) Portugal é um dos países que se destaca na prestação de serviços públicos online, apresentando indicadores elevados ao nível da usabilidade,

transparência e existência de facilitadores de tecnologias da informação. Embora exista muita informação disponível na internet, os seniores encontram-se em clara desvantagem para aceder à mesma, muitas vezes devido aos seus baixos níveis de literacia digital.

Sendo assim, o desenvolvimento de soluções tecnológicas inovadoras que garantam o acesso a conteúdo informativo relevante, de forma autónoma e que se adaptem a este público-alvo é de elevada importância para promover a sua independência e qualidade de vida. Para combater as dificuldades sentidas pelos seniores no acesso à informação, as tecnologias desenvolvidas devem procurar transmiti-la através de meios com os quais os idosos já estão familiarizados.

Resultado das constantes descobertas científicas, os meios de comunicação têm também eles sofrido um processo evolutivo notório, com forte impacto nas sociedades. A televisão (TV) foi uma das descobertas mais marcantes, que se tem vindo a adaptar às novas tendências e expectativas dos cidadãos (Silva, Abreu, & Pacheco, 2013). Atualmente, e de forma semelhante a outros meios de comunicação, esta tem vindo a utilizar a internet com o intuito de alterar o panorama televisivo nacional e mundial.

Parece assim que a TV é, portanto, um meio adequado para servir o propósito de apoiar os idosos por ser um dispositivo com o qual estes já estão habituados. Os últimos dados disponíveis indicam que em Portugal 98,9% da população recorre à TV semanalmente como meio de entretenimento e acesso a informação, o que revela uma taxa de penetração extremamente elevada desta tecnologia.

Atualmente já existem diversos projetos desenvolvidos com o objetivo de fazer chegar informação aos idosos via TV. De seguida apresentam-se três exemplos, todos com o objetivo comum de promover o bem-estar físico e psicológico dos idosos. O *Med-Reminder* (Stojmenova, Debevc, Zebec, & Imperl, 2013), um projeto na área da saúde, que visa informar as pessoas sobre quando devem tomar a sua medicação e que permite ainda realizar chamadas de emergência a profissionais de saúde. O projeto *VitalMind* (Miotto, Lessiter, & Freeman, 2009) que desenvolveu uma aplicação de iTV com o objetivo proporcionar treino cognitivo aos seniores para abrandar o envelhecimento psicológico e cognitivo. Por último, o *iNeighbourTV* (Abreu, Almeida, & Silva, 2013) que de forma semelhante ao *Med-Reminder* permite organizar informação sobre exames médicos e alertar cuidadores para potenciais situações de emergência (como alterações de rotina no visionamento de TV), mas que também inclui uma componente social, onde é possível realizar chamadas e enviar mensagens de texto.

Neste contexto está em desenvolvimento o projeto +TV4E que tem como principal objetivo transmitir, através da TV, informação sobre serviços sociais aos idosos portugueses. O presente artigo visa apresentar os principais resultados obtidos no primeiro teste de campo realizado. Este estudo foi conduzido com um conjunto de seniores e realizado com o intuito de avaliar a robustez técnica do sistema, descobrir erros e potenciais pontos a melhorar no primeiro protótipo construído. Pretende-se também que esta avaliação forneça um indicador do potencial que um produto de iTV pode representar para os idosos portugueses.

Adicionalmente a esta introdução, este artigo é composto por um enquadramento teórico, onde é abordado o propósito do projeto +TV4E e a solução que se apresenta para dar resposta à problemática que o mesmo pretende estudar, seguido pela metodologia aplicada, análise e discussão dos resultados obtidos, e conclusões.

Base teórica de referência

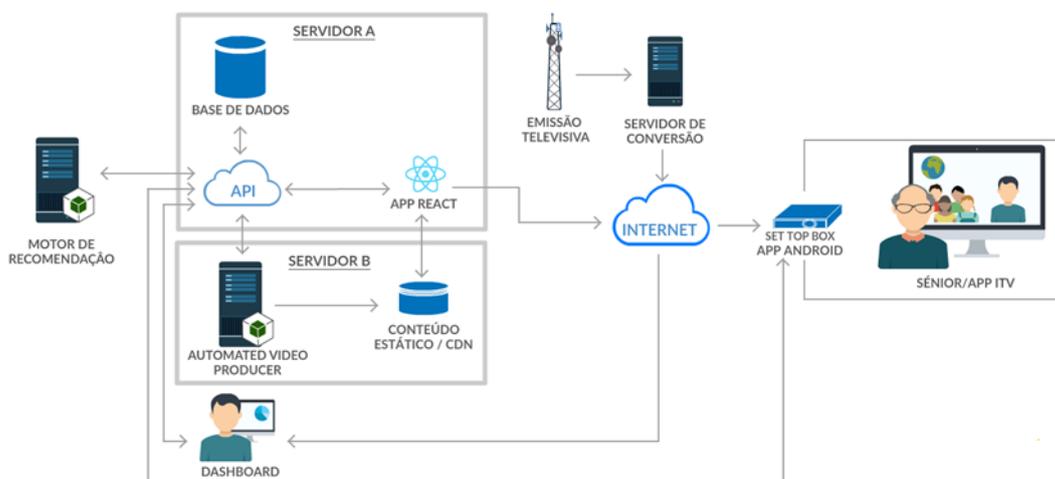
As práticas de consumo de conteúdo televisivo das faixas etárias mais velhas revelam a existência de uma elevada afinidade entre o idoso e a TV. Esta plataforma destaca-se de outras como a rádio, os jornais, os livros ou a internet, tanto pelos hábitos de consumo diários como pela facilidade de acesso. Dados estatísticos revelam que pessoas com 65 anos e mais assistem a uma média de cinco horas e oito minutos de TV por dia (Marktest Group, 2011). Este meio revela-se imprescindível na vida da população portuguesa, uma vez que uma grande percentagem da mesma, maioritariamente nas camadas femininas e mais velhas, assume que teria dificuldades em deixar de ver TV (Entidade Reguladora para a Comunicação Social, 2016). Tal revela a íntima relação existente entre os idosos e a TV. De forma a tirar benefícios desta relação surge o projeto +TV4E, que pretende utilizar a TV como meio de difusão de informação sobre serviços sociais de apoio a seniores. Assim o projeto +TV4E pretende promover, através da transmissão de conteúdo informativo relacionado com serviços públicos e sociais utilizando a TV, a info-inclusão dos seniores portugueses. No âmbito deste projeto desenvolveu-se uma plataforma de televisão interativa (iTV) para complementar a TV linear com uma camada informativa adaptada às necessidades dos seniores. Ainda no âmbito do projeto definiu-se a taxionomia “Serviços de Assistência de Interesse Geral para Seniores (SAIGS ou *Assistance Services of General Interest for Elderly - ASGIE*)” que pretende auxiliar a compreensão e caracterização dos serviços e atividades considerados importantes para o bem-estar dos seniores, os quais são elementos fundamentais para a definição das componentes informativas do projeto +TV4E. As ASGIE usufruem dos Serviços de Interesse Geral (SIG ou *Services of General Interest - SGI*) (Silva, Caravau, & Campelo, 2017) de apoio aos seniores e que se encontram em conformidade com as Atividades de Vida Diária Instrumentais (AVDI), tarefas e atividades que possibilitam ao sénior a autonomia necessária para viver a sua vida. A análise realizada às AVDI's e às SGI permitiu definir sete domínios nesta taxonomia (Saúde e Bem-estar; Serviços Sociais; Serviços Financeiros; Cultura, educação informal e entretenimento; Segurança; Transportes; Serviços autárquicos) (Silva, Caravau, & Campelo, 2017). Cada um destes domínios é composto por um conjunto de serviços, atividades e programas sociais relacionados. Esta estrutura apresenta-se na Tabela 1.

Tabela 1. Domínios constituintes das ASGIE de acordo com os respetivos serviços públicos e sociais

Serviços de Assistência de Interesse General para Seniores (SAIGS/ASGIE)							
ASGIE	Saúde e Bem-estar	Serviços Sociais	Serviços Financeiros	Cultura, educação e entretenimento	Segurança	Transportes	Serviços autárquicos
SUB-ÁREA	Cuidados de saúde primários	Apoios sociais e programas para idosos	Impostos (nacionais e locais)	Turismo sénior	Guarda nacional republicana (GNR)	Táxis	Apoio ao município
	Cuidados de saúde hospitalares		Tarifas sociais	Formação Geral	Polícia de segurança pública (PSP)	Companhias aéreas	Benefícios autárquicos específicos
	Cuidados continuados integrados		Taxas moderadoras	Eventos		Transportes públicos	Serviços cívicos
	Bem-estar		Subsídios de medicamentos				
	Farmácias		Auxílios financeiros				

A informação a enviar aos seniores estará categorizada utilizando esta taxonomia e consequentemente enquadrada dentro dos setes domínios descritos na Tabela 1. A plataforma de iTV desenvolvida no âmbito do projeto +TV4E, encontra-se, de momento, disponível apenas para *Set-Top Boxes* (STBs) Android. A Figura 1 ilustra de que forma a emissão televisiva e o conteúdo informativo são disponibilizados através da rede IP, e como se conjuga uma *web app*, armazenada num servidor (servidor A) com uma aplicação Android, indispensáveis para que se simule o comportamento linear da TV com o acréscimo de uma camada interatividade que permita o envio e visualização do conteúdo informativo.

Figura 1. Arquitetura geral da plataforma +TV4E



O conteúdo informativo, quando enviado para uma STB despoleta na aplicação +TV4E uma notificação, que permite duas ações distintas, a de visualização e a de rejeição do conteúdo. Quando um novo conteúdo está disponível, será apresentada uma informação ao espetador que pode interagir (ver Figura 2), pressionando o botão OK do comando da sua STB para visualizar o vídeo, ou ignorar a notificação, esperando que esta desapareça ao fim do tempo estipulado pela equipa - três minutos e meio. Durante isto, 30 segundos após o surgimento da notificação esta é minimizada, para o canto superior esquerdo, reduzindo o seu aspeto intrusivo como ilustra a Figura 3.

Figura 2. Notificação referente à existência de novo a conteúdo informativo



Figura 3. Notificação minimizada (30 segundos após o aparecimento da notificação)



O conteúdo audiovisual informativo é enviado periodicamente para cada STB e tem em conta o comportamento de cada espetador no momento em que lhe é apresentada uma notificação. Quando são rejeitados três vídeos informativos de uma determinada ASGIE, este conteúdo deixa de ser enviado durante um período de tempo (duas semanas na fase atual do projeto +TV4E), sendo este comportamento mediado por um motor de recomendação (ver Figura 1). Este motor encontra-se atualmente em desenvolvimento, pelo que não poderá ser ainda alvo de detalhe no presente artigo. Foi também estipulado um limite de vídeos informativos enviados por dia utilizando como referência dados do Grupo Marktest (2011) sobre o número de horas que um sénior assiste TV por dia. Com base nestes dados são enviados vídeos de hora a hora com um limite máximo de cinco vídeos por dia. Estes vídeos são apenas enviados nos momentos em que o espetador tiver a TV ligada.

Sempre que existe a receção de conteúdo informativo na STB, este fica acessível, adicionalmente, através de uma biblioteca de vídeos. Nesta biblioteca existe tanto a possibilidade de rever conteúdo já visualizado, categorizado como “vídeos vistos”, e a de ver conteúdo rejeitado, “vídeos não vistos”, como pode ser verificado na Figura 4. Por “vídeos vistos” entende-se os vídeos em que o utilizador pressionou OK quando apareceu a notificação de conteúdo novo (ver Figura 2). Quando um conteúdo rejeitado é visualizado, através da biblioteca, o seu estado é imediatamente atualizado, passando de “não visto” para “visto”.

Figura 4. Biblioteca de vídeos informativos



O processo de desenvolvimento da plataforma de iTV, foi, desde o seu início, pautado pela orientação para o utilizador final, nomeadamente considerando as suas características, necessidades e expectativas. Desta forma, além de terem sido promovidos vários momentos em que foram recolhidas informações e opiniões junto de uma série de especialistas na área dos serviços sociais, o desenho e desenvolvimento do primeiro protótipo da plataforma foi suportado por um processo de *design* participativo que contou com a colaboração de um grupo de seniores. Estes apoiaram a equipa de investigação no desenho da interface, nomeadamente no seu aspeto gráfico, mas também na definição das funcionalidades (Silva, Caravau, Reis, & Almeida, 2017).

O passo seguinte passou por testar a plataforma desenvolvida, com idosos, em contexto habitacional/real de utilização. Pretendeu-se, através destes testes, perceber os principais problemas do primeiro protótipo da plataforma, promovendo a correção dos erros e consequente melhoria do protótipo final. Assim, o presente artigo tem como principal objetivo apresentar os principais resultados recolhidos neste momento, através da análise dos dados das interações dos participantes com a plataforma.

Metodologia

No sentido de recolher informação pertinente para a construção de uma plataforma que, para além de garantir a adequabilidade funcional, assegure também a satisfação dos utilizadores finais, foram levados a cabo testes de campo em contexto habitacional com uma amostra de potenciais utilizadores finais. O principal objetivo destes testes foi recolher dados junto de um grupo de seniores, em contexto real de utilização, acerca das funcionalidades disponíveis no primeiro protótipo desenvolvido da plataforma +TV4E, passíveis de melhoria, que após tratados permitam afinar o protótipo final. Nestes testes foram recolhidos dados referentes à usabilidade e facilidade de utilização da plataforma, assim como aspetos relacionados com a interação dos utilizadores com a plataforma através da análise dos dados registados numa base de dados do projeto, sendo sobre estes últimos que o presente estudo se debruça.

A amostragem deste estudo foi do tipo não probabilística, pois os participantes incluídos na amostra foram selecionados por conveniência (Carmo & Ferreira, 2008). Considerou-se como critérios de inclusão terem mais de 60 anos, usarem/verem com regularidade TV e estarem geograficamente perto da zona de Aveiro, por forma a facilitar a logística de instalação do equipamento e acompanhamento da experiência. Adicionalmente, tendo em conta os recursos disponíveis pelo projeto +TV4E à data dos testes, foi necessário que os participantes dispusessem de uma TV com entrada High-Definition Multimedia Interface (HDMI), para ligar à box fornecida, assim como uma ligação à internet que alimenta a disponibilização dos canais e da aplicação iTV desenvolvida.

Desta forma, a amostra foi constituída por um total de quatro contextos habitacionais em que cada casa era composta por dois indivíduos. Do total das oito pessoas (n=8), 50% eram mulheres e 50% homens, formando os dois elementos de cada habitação um casal. A média de idades dos participantes era de 71 anos. Em termos de escolaridade, a maioria dos participantes tinha o primeiro ciclo do ensino básico (37,5%), seguindo-se o ensino superior com dois indivíduos (25%), e com um participante cada, surgiram os níveis de terceiro ciclo do ensino básico (12,5%), ensino médio (12,5%) e ensino secundário (12,5%). Em média, cada indivíduo diz ver cerca de 3 horas e 45 minutos de TV por dia e todos dispõem de um serviço de TV paga. Em termos de utilização da box da operadora, os participantes foram questionados sobre as funcionalidades que utilizavam, podendo escolher de entre as seguintes opções: (1) não utilizo; (2) consulta de aplicações sobre desporto; (3) consulta de aplicações sobre o tempo; (4) agendar gravações; (5) ver as horas; (6) ver a programação; (7) ver programas emitidos no passado e (8) outras. Dos oito participantes, quatro dizem não utilizar nenhuma das funcionalidades disponibilizados e os restantes referem utilizar a box para: ver a programação (n=3); ver programas emitidos no passado (n=2) e agendar gravações (n=1). As categorias dos programas assistidos com maior frequência são: notícias (n=8), entretenimento (n=6), documentários (n=3), desporto (n=3) e

novelas/séries (n=3). Todos os participantes disseram que não necessitavam de ajuda de outros enquanto viam TV (utilizar o comando, etc.).

Para a prossecução destes testes foi colocada em cada casa uma STB, sempre que possível, na TV utilizada com maior regularidade. A box disponibiliza um total de seis canais televisivos (RTP1, RTP2, SIC, TVI, RTP3, RTP Memória e ARTV) tal como é prática no serviço de Televisão Digital Terrestre (TDT) em Portugal. Os participantes que se juntaram a este estudo receberam em sua casa duas visitas de dois investigadores do projeto +TV4E, para instalar e desinstalar todo o material necessário. No primeiro momento, os investigadores forneceram informações sobre os objetivos do estudo e os aspetos relativos à recolha de dados, tanto por escrito como oralmente. A todas as pessoas foi dada a oportunidade para pedirem esclarecimentos adicionais sobre o estudo e todas foram informadas sobre a possibilidade de poderem desistir da sua participação em qualquer momento sem nenhum prejuízo pessoal e sem necessidade de justificações adicionais. Depois deste momento inicial, foi solicitado aos participantes no estudo para assinarem e datarem um consentimento informado. Foi também aplicado um questionário de caracterização sociodemográfica aos elementos de cada casa. Adicionalmente foi explicado em detalhe a forma de funcionamento da plataforma, tendo sido disponibilizado um guião do utilizador, em forma de *flyer*, com os principais aspetos a considerar (por exemplo, como proceder em caso de problemas, contactos úteis, etc.). Durante o teste do protótipo, apenas foram gerados vídeos para cinco ASGIE (Saúde e Bem-Estar; Finanças; Cultura, Educação Informal e Entretenimento; Serviços Autárquicos; Segurança). As áreas de Transportes e Serviços Sociais não tinham, à data, fontes de informação disponíveis para produzir notícias.

Ao longo do período de testes, que se estendeu por cinco semanas, foi feito um acompanhamento da utilização da plataforma através de telefonemas, com o intuito de manter o contacto frequente com os participantes e assim apoiar os indivíduos permitindo-lhes uma melhor experiência de utilização. Estes contactos permitiram também registar incidentes que aconteceram ao longo do tempo e que, são muitas vezes negligenciados pelos participantes colocando em risco os processos de avaliação dos projetos/protótipos. Por fim, de forma presencial, foi aplicado um questionário de avaliação de todo o período de testes que permitiu recolher dados mais detalhados sobre a utilização da plataforma, assim como uma escala de avaliação de usabilidade (*Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ)). É possível analisar alguns dados de forma individual (ou seja, por cada um dos participantes do teste), nomeadamente dos dados recolhidos telefonicamente assim como os do último momento presencial. Contudo, os dados de utilização (registos de interação) foram recolhidos por habitação e serão analisados na secção seguinte.

Os dados que serão analisados neste artigo são: quais as ASGIE correspondentes aos vídeos mais consumidos; quais as ASGIE correspondentes aos vídeos mais rejeitados; qual a forma de visualização mais usada (notificação ou biblioteca) de acordo com a ASGIE dos vídeos. De seguida são apresentados os resultados colhidos nos testes de campo, analisados de forma quantitativa.

Análise e discussão de resultados

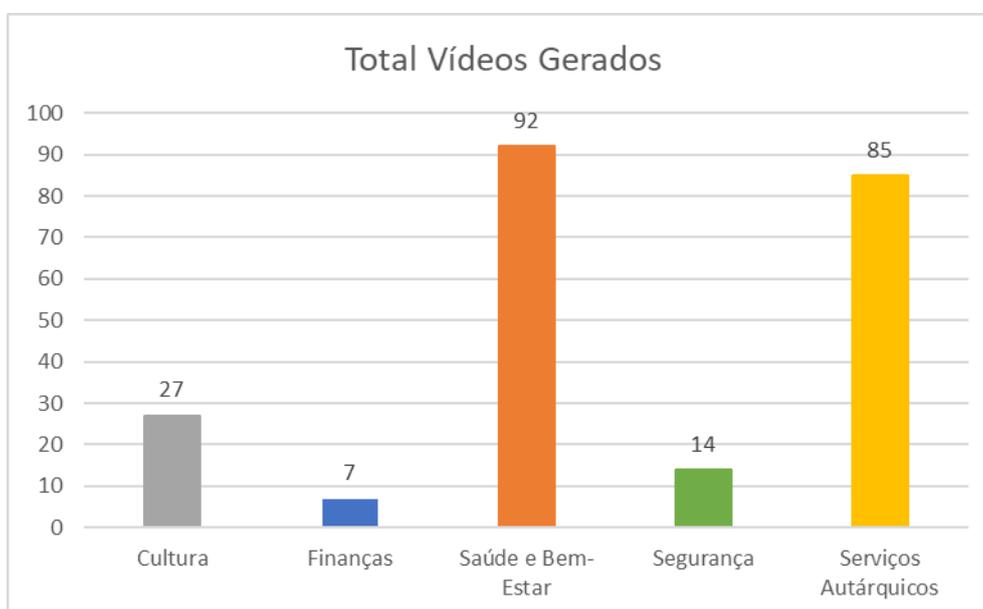
Os dados apresentados de seguida, baseados em relatórios feitos a partir do registo da base de dados do projeto, referem-se ao intervalo de tempo entre 22 de junho e 03 de julho de 2017. Importa ainda

referir que existiu uma interrupção no armazenamento de dados durante três dias, de 25 a 27 de junho de 2017 inclusive, devido a problemas técnicos.

Após verificação da interação entre utilizador e plataforma, identificaram-se vários comportamentos na base de dados que possibilitaram identificar falhas de software e definir estratégias de correção das mesmas, para afinar o protótipo final da plataforma +TV4E. Numa das habitações em que foi instalada uma box, os indivíduos deixaram de utilizar a plataforma pois diversos problemas técnicos limitaram a sua fiabilidade ao longo do tempo. No entanto, e apesar de ser um caso problemático para a equipa de investigação, os dados obtidos foram considerados para os resultados apresentados de seguida.

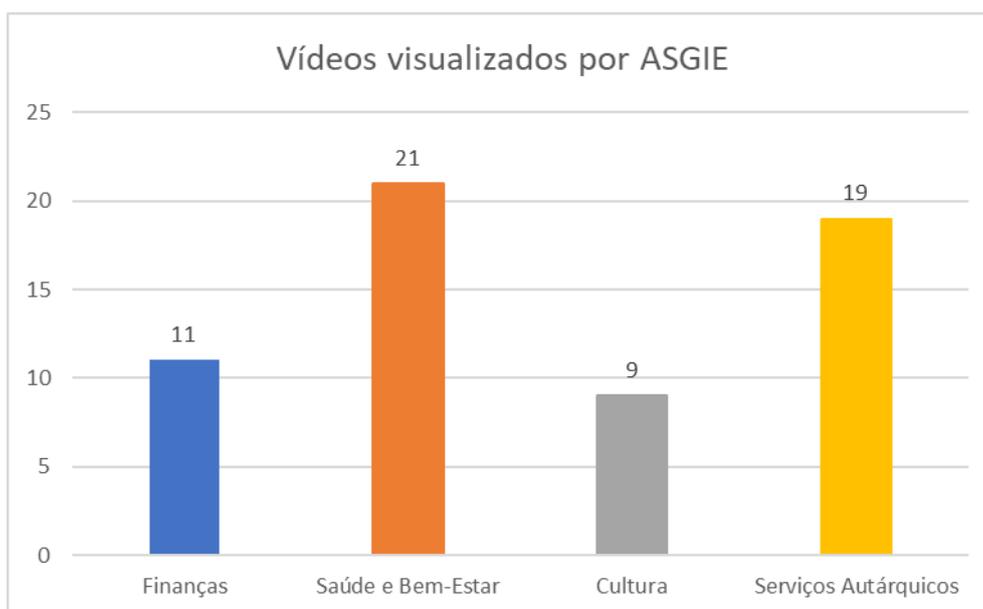
Durante este período de tempo foram gerados 225 vídeos, sendo que se apresenta no Gráfico 1 a distribuição de vídeos por ASGIE.

Gráfico 1. Total de vídeos gerados por ASGIE



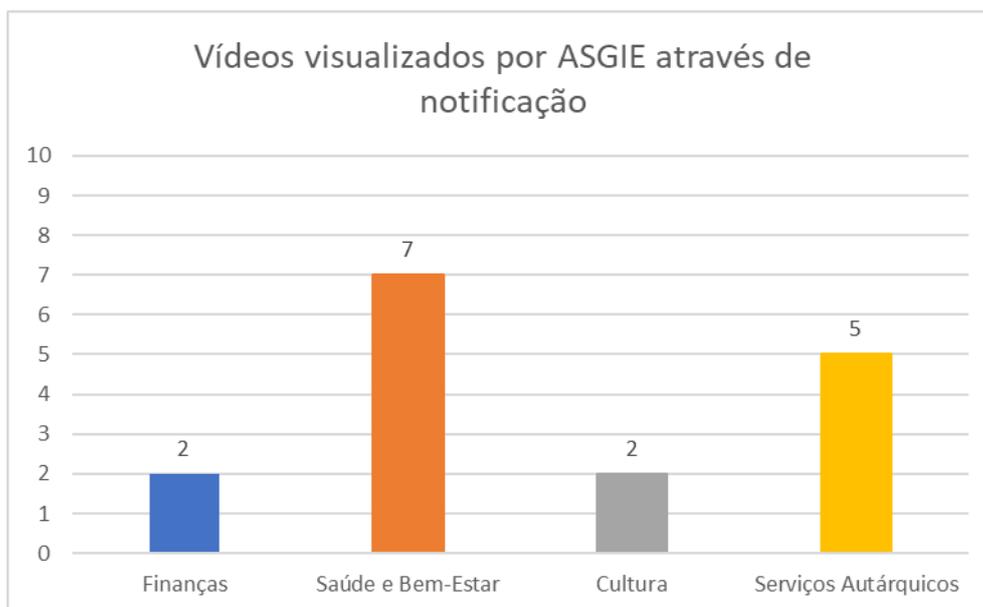
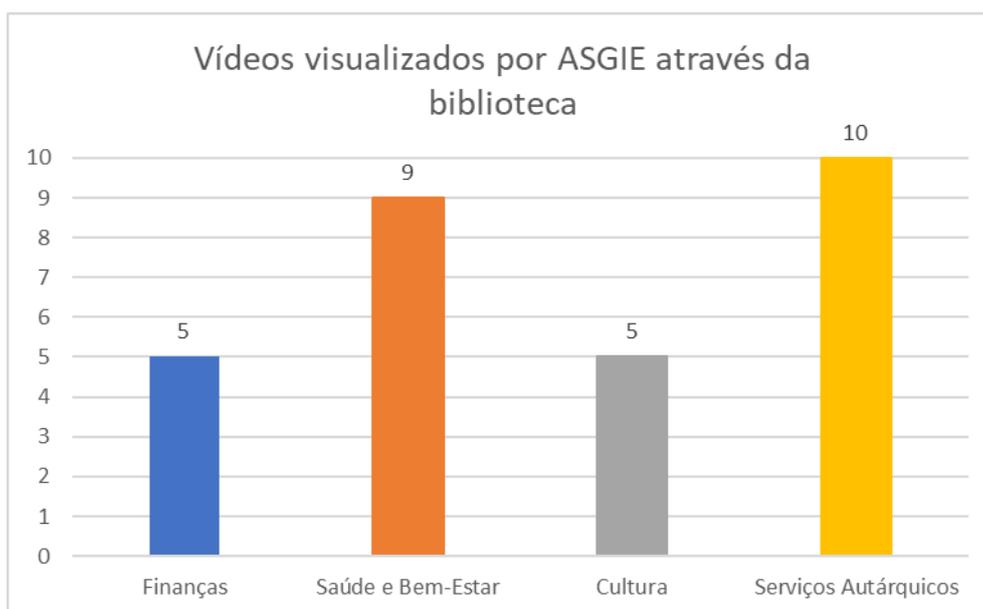
Verifica-se uma grande disparidade entre o número de vídeos produzidos em cada uma das ASGIE. Esta diferença deve-se a diversos fatores tais como o facto de algumas ASGIE não possuírem fontes de informação que tivessem produzido conteúdo no período dos testes e também com a frequência de notícias publicadas nessas fontes de informação.

Por forma a entender qual a ASGIE que suscitou maior interesse à generalidade dos participantes, realizou-se uma análise dos vídeos que foram efetivamente visualizados divididos por ASGIE. Do total de vídeos gerados (n=225) pelo motor automático de criação de vídeos, foram visualizados 60, o que corresponde a uma taxa de visualização de 26,7%.

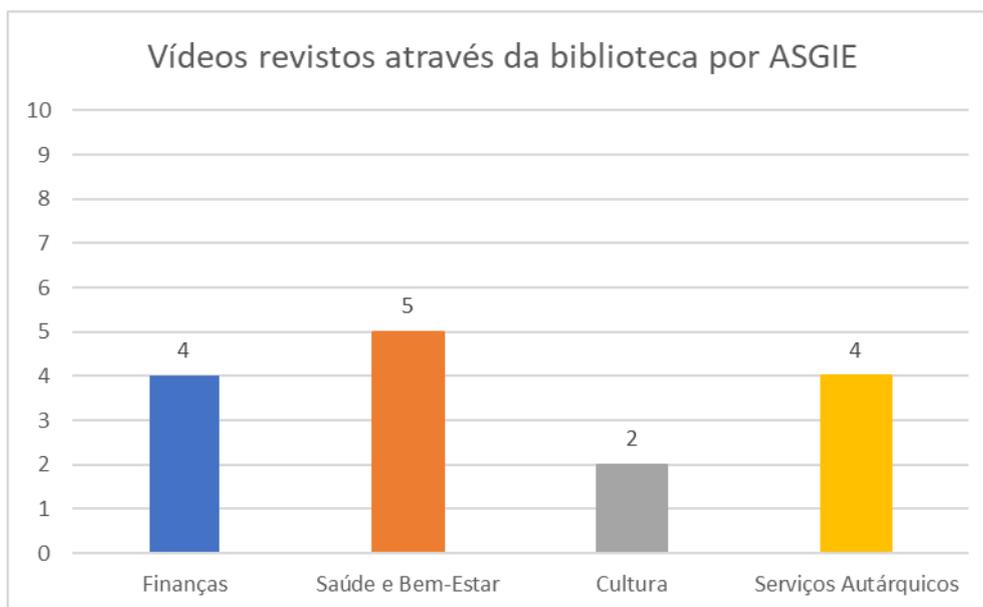
Gráfico 2. Vídeos visualizados por ASGIE

O Gráfico 2 revela que a ASGIE mais vista e, portanto, aquela que aparentemente despertou maior interesse à generalidade dos participantes foi a de Saúde e Bem-Estar (35%), seguindo-se os Serviços Autárquicos (31,7%), Serviços Financeiros (18,3%) e finalmente Cultura (15%). É possível inferir que os participantes mostram interesse nos vídeos de Finanças, uma vez que o número de vídeos visualizados foi superior ao número de vídeos produzido, o que significa que houve vídeos de Finanças que foram visualizados mais do que uma vez. Destaca-se também que não foi visto nenhum vídeo de Segurança, dado que não foi enviado nenhum vídeo desta ASGIE para qualquer participante, o que por sua vez pode ser atribuído ao facto de ter sido produzido um número bastante reduzido de vídeos de Segurança (n=14) o que diminui a probabilidade de serem enviados para os utilizadores.

Como referido anteriormente existem duas formas de visualizar um vídeo informativo: (i) através da receção de uma notificação durante a emissão de TV, ou (ii) através da biblioteca de vídeos, onde é possível ver vídeos rejeitados ou rever vídeos previamente vistos. O Gráfico 3 apresenta o número de vídeos vistos partindo da notificação de vídeo novo, e o Gráfico 4 apresenta o número de vídeos diferentes (por cada uma das ASGIE) vistos através da biblioteca.

Gráfico 3. Vídeos visualizados por ASGIE através de receção de notificação**Gráfico 4. Número de vídeos diferentes visualizados por ASGIE através da biblioteca de vídeos**

Nota-se que, maioritariamente, os participantes visualizaram os vídeos através do acesso à biblioteca de vídeos, o que revela a importância desta componente na aplicação de iTV desenvolvida no âmbito do projeto. No Gráfico 5 ilustra-se o número de repetições de visualização de vídeos por cada uma das ASGIE. Assim, se somados os valores dos Gráficos 3, 4 e 5 por cada ASGIE, naturalmente que se obtêm os valores apresentados no Gráfico 2.

Gráfico 5. Vídeos revistos por ASGIE através da biblioteca de vídeos

Embora a amostra de participantes do estudo seja reduzida, é possível observar uma tendência para visualizar mais vídeos na biblioteca.

Por fim, no sentido de entender se esta plataforma de iTV pode representar uma mais-valia para a população idosa, do ponto de vista dos potenciais utilizadores finais, foram feitas duas perguntas de resposta fechada: “Acha(m) que a plataforma +TV4E pode representar uma mais-valia para que fique(m) mais atualizado(s)?” e “Acha(m) que a plataforma +TV4E pode representar uma mais-valia para que fique(m) envolvido(s) no ambiente que o(s) rodeia?”. Todos os participantes responderam positivamente a esta pergunta. Este momento foi também importante para notar que o acesso a conteúdo sobre informação local é altamente valorizado, tendo sido referido que de outra forma, é bastante difícil aceder a tais conteúdos.

Conclusões

Para potenciar o cumprimento do principal objetivo do projeto +TV4E, o de aumentar o nível de informação dos seniores portugueses, e com o intuito de garantir uma experiência adequada de utilização da solução de iTV que visa cumprir este desígnio, considerou-se imprescindível desenvolver testes de campo com potenciais utilizadores finais. O objetivo destes testes foi recolher dados para melhorar o produto final a desenvolver. Nestes momentos foi possível recolher uma panóplia de dados, entre os quais, informação referente ao registo da interação do utilizador com a plataforma. Os dados obtidos permitiram verificar, entre outros aspetos, as áreas de informação e as formas de acesso aos vídeos preferidos dos utilizadores. Percebeu-se que a área de Saúde e Bem-estar é a que mais interesse desperta aos idosos, sendo que este resultado também pode ser um pouco influenciado pelo elevado número de notícias produzidas diariamente nesta fonte de informação.

Além disto, parece que plataformas de televisão interativa podem representar uma mais-valia para os seniores portugueses.

O mesmo é válido para a ASGIE menos consumida, Segurança, cujos vídeos informativos se suportam em fontes de informação que criaram notícias de forma pouco frequente. Relativamente à área de informação “Finanças”, parece que foi esta a área que mais interesse despertou aos utilizadores uma vez que viram mais do que uma vez os vídeos enviados.

É também através do acesso à biblioteca de vídeos que mais conteúdos informativos são consumidos. Este comportamento pode ser explicado de duas formas: (1) a duração da notificação no ecrã não é a suficiente para que o utilizador carregue em OK para ver a notícia, ou (2) os utilizadores preferem ter o vídeo *on demand*, ficando em seu poder a decisão de quando ver os conteúdos informativos.

São reconhecidas limitações ao presente estudo que inevitavelmente condicionam os resultados, nomeadamente o tamanho reduzido da amostra. Sabe-se que o número final de pessoas envolvidas neste teste preliminar não é representativo da população idosa portuguesa que consome conteúdos televisivos, no entanto, a amostra forneceu claros indicadores de melhorias para o sistema +TV4E. É também assumido que não foi possível assegurar a utilização da plataforma apenas pelas pessoas que faziam parte do agregado familiar, no entanto, os dados recolhidos através do acompanhamento promovido fazem querer que só os moradores da casa utilizaram a plataforma.

O seguimento do estudo irá passar pela correção dos erros de sistema e de usabilidade encontrados, por forma a obter-se um protótipo completamente funcional que se encontre preparado para ser testado por um período de tempo alargado e com uma amostra maior.

AGRADECIMENTOS

Esta investigação é financiada pelo Projeto 3599 – Promover a Produção Científica e Desenvolvimento Tecnológico e a Constituição de Redes Temáticas (3599-PPCDT) e pelo fundo FEDER (através da FCT: Fundação para a Ciência e Tecnologia I.P. sob o acordo número PTDC/IVC-COM/3206/2014)

Referências Bibliográficas

- ABREU, J. F., ALMEIDA, P., & SILVA, T. (2013). iNeighbour TV: A Social TV Application to Promote Wellness of Senior Citizens. *Information Systems and Technologies for Enhancing Health and Social Care*, 221, 1–19. Retrieved from <https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=U4eVYX4CE90C&oi=fnd&pg=PA1&dq=iNeighbour+TV:>
- CARMO, H., & FERREIRA, M. (2008). *Metodologia da investigação—Guia para Autoaprendizagem* (2ª edição). Lisboa: Universidade Aberta.
- ENTIDADE REGULADORA PARA A COMUNICAÇÃO SOCIAL. (2016). *As novas dinâmicas do consumo audiovisual em Portugal 2016*. Lisboa.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA. (2015). Estimativas de População Residente em Portugal, 1–5.
- MARKTEST GROUP. (2011). Portuguese viram cerca de 3h30m de Tv em 2010. Retrieved October 20, 2016, from <http://www.marktest.com/wap/a/n/id~16e0.aspx>
- MIOTTO, A., LESSITER, J., & FREEMAN, J. (2009). Vital mind: An interactive set-top box platform for cognitive training applications. *2009 Virtual Rehabilitation International Conference, VR 2009*, (April), 207. <https://doi.org/10.1109/ICVR.2009.5174245>
- PORTAL DO CIDADÃO. (2015). Portugal novamente em destaque na prestação de serviços públicos online. Retrieved November 14, 2016, from <https://www.portaldocidadao.pt/web/entidade-gestora/portugal-novamente-em-destaque-na-prestacao-de-servicos-publicos-online>
- SILVA, T., ABREU, J., & PACHECO, O. (2013). Identificação de utilizadores: a chave para a personalização de aplicações de TV interativa para seniores? *Communication Studies/Estudos Em*.
- SILVA, T., CARAVAU, H., & CAMPELO, D. (2017). Information needs about public and social services of portuguese elderly. In Proceedings of the International Conference on Information and Communication Technologies for Ageing Well and e-Health (pp. 46–57). Porto, Portugal. Retrieved from <http://www.scitepress.org/DigitalLibrary/PublicationsDetail.aspx?ID=VUphp6M7hHs=&t=1>
- SILVA, T., CARAVAU, H., REIS, L., ALMEIDA, P., Iconography’s development for a seniors’ iTV informative platform, *Procedia Computer Science*, Volume 121, 2017, Pages 576-583, ISSN 1877-0509, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.11.076>.
- STOJIMENOVA, E., DEBEVC, M., ZEBEC, L., & IMPERL, B. (2013). Assisted living solutions for the elderly through interactive TV. *Multimedia Tools and Applications*, 66(1), 115–129. <https://doi.org/10.1007/s11042-011-0972-1>
- UNITED NATIONS. (2015). *World Population Ageing 2015*. New York, USA. Retrieved from <http://www.un.org/en/development/desa/population/theme/ageing/WPA2015.shtml>