



Universidade de Aveiro
2012

Departamento de Comunicação e Arte

**RENATO MIGUEL
SILVA COSTA**

**ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO NOTICIOSA EM
COMUNIDADE *ONLINE* PARA O SÉNIOR**



**RENATO MIGUEL
SILVA COSTA**

**ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO NOTICIOSA
EM COMUNIDADE *ONLINE* PARA O SÉNIOR**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Comunicação Multimédia, realizada sob a orientação científica da Doutora Ana Veloso, Professora Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro.

Trabalho realizado no âmbito do projecto SEDUCE – Utilização da comunicação e da informação mediada tecnologicamente em ecologias *web* pelo cidadão sénior.

PTDC/CCI-COM/111711/2009 –
COMPETE, FEDER, FCT de
Lisboa.

Em memória do meu pai e para a minha família.

o júri

presidente

Professora Doutora Lúcia de Jesus Oliveira da Silva
professora auxiliar com agregação da Universidade de Aveiro

Professora Doutora Cândida Fernanda Ribeiro
professora associada com agregação da Universidade do Porto

Professora Doutora Ana Isabel Furtado Franco de Albuquerque Veloso
professora auxiliar da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Este trabalho recebeu o claro contributo de algumas pessoas. Quero deixar expresso o meu agradecimento a todas elas:

À minha família e namorada, pelo apoio que me deram e compreensão em algumas situações.

À professora e orientadora Ana Veloso, pela valiosa partilha de conhecimentos e motivação que foi capaz de proporcionar, e pela presença ativa durante todo o percurso.

A toda a equipa do projeto SEDUCE pelo contributo técnico e pela partilha de conhecimentos.

Às instituições que participaram no estudo, Centro Paroquial de S. Bernardo e Patronato de Nossa Senhora de Fátima de Vilar, por possibilitarem toda a interação com os seniores.

A todos os seniores, não só pelo empenho e motivação, mas também por todas as histórias e experiências que partilharam comigo. Sem eles nada teria sido possível.

Um sincero obrigado a todos.

palavras-chave

Sénior, informação noticiosa, comunidade *online*, *design* centrado no utilizador.

resumo

Segundo dados das Nações Unidas a população mundial encontra-se envelhecida, estando previsto um agravamento desta situação até 2050. Apesar de existirem iniciativas e quadros estratégicos que visam contribuir para uma melhoria geral da situação de info-inclusão, continua a ser importante pensar e desenvolver soluções adaptadas às necessidades do cidadão sénior em particular.

A utilização de serviços de Comunicação Mediada por Computador, para além de permitir aos seniores comunicar com amigos, familiares e estabelecer novas relações, constitui também uma forma de melhorar a qualidade de vida destes cidadãos e do seu bem-estar geral.

Neste trabalho de investigação foram estudadas estratégias de apresentação e organização de informação noticiosa *online* num agregador de notícias adequado ao público sénior para incluir na comunidade sénior *online* em desenvolvimento no projeto SEDUCE. Posteriormente foi desenvolvido um protótipo funcional que visa responder às dificuldades de utilização dos *websites* noticiosos por parte deste público-alvo. Para que o protótipo do agregador de notícias *online* responda, de facto, às necessidades do cidadão sénior, o seu desenvolvimento contou com a participação de um grupo de seniores, permitindo tanto uma abordagem centrada no utilizador, como uma abordagem de *design* participativo. A avaliação do protótipo beneficiou ainda da participação de grupo de discussão externo. Um serviço que disponibiliza notícias sempre atualizadas e de fácil acesso pode contribuir para agilizar o processo de consulta diária de informação por parte destes cidadãos e ajudar na sua atualização diária de informação noticiosa.

keywords

Senior, news information, online community, user centered design.

abstract

According to the United Nations the world population is aged, and is predicted an aggravation of this situation by 2050. Although there are initiatives and strategic measures that aim to contribute to a general improvement of the situation of e-inclusion, it's still important to think and develop solutions adapted to the particular needs of senior citizens.

The use of Computer-Mediated Communication services, not only allows seniors to communicate with friends, family and establish new relationships, but is also a way to improve these citizens' quality of life and general welfare.

In this investigation were studied strategies of organization and presentation of information within a news aggregator adapted to senior users to be included in the online community under development in SEDUCE project.

Subsequently, it was developed a functional prototype that aims to meet the difficulties experienced by this target audience. In order to meet these citizens' needs, the development of the prototype counted with the involvement of a group of seniors, allowing a user-centered approach and participatory design. The evaluation of the prototype also counted with an external focus group.

This service provides continually updated and easily accessible news, which is intended to streamline daily information consumption by this target audience and help in their daily information update.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	III
ÍNDICE DE TABELAS.....	V
LISTA DE ACRÓNIMOS.....	VII
CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO.....	1
1.1. CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO.....	3
1.2. OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO.....	4
1.3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO.....	5
1.3.1. QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO.....	6
1.3.2. MODELO DE ANÁLISE E HIPÓTESES.....	7
1.3.3. RESULTADOS ESPERADOS.....	8
1.4. ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	9
CAPÍTULO II: ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	11
2.1. SÉNIOR.....	12
2.1.1. ASPETOS DEMOGRÁFICOS.....	12
2.1.2. ENVELHECIMENTO.....	15
2.2. O SÉNIOR E AS TIC.....	19
2.2.1. COMUNIDADES SÉNIOR <i>ONLINE</i>	26
2.2.2. ACESSO À INFORMAÇÃO DIGITAL.....	29
2.3. CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO.....	36
2.3.1. INFORMAÇÃO NOTICIOSA <i>ONLINE</i>	39
2.3.2. ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO.....	46
2.4. <i>DESIGN</i> DE INTERFACES ADEQUADAS AO SÉNIOR.....	47
2.4.1. METODOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO.....	47
2.4.2. LINHAS ORIENTADORAS.....	52
CAPÍTULO III: INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA.....	57
3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO E MÉTODOS E TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO.....	58
3.2. APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO PARTICIPANTE.....	58
3.3. SELEÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	59
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS.....	62

3.4.1. INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO	62
3.4.2. OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE.....	66
3.4.3. REGISTO EM DIÁRIO DE CAMPO	66
3.4.4. REGISTO AUDIOVISUAL	67
3.5. SESSÕES DE RECOLHA DE DADOS	67
3.5.1. PLANEAMENTO	68
3.5.2. ESPAÇO E EQUIPAMENTOS	70
3.5.3. FASE 1.....	72
3.5.4. FASE 2.....	74
3.5.5. FASE 3.....	76
3.5.6. FASE 4.....	77
3.5.7. FASE 5.....	83
3.5.8. FASE 6.....	89
3.6. PROTOTIPAGEM	90
CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	95
4.1. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DOS PROTÓTIPOS	96
4.2. DISCUSSÃO.....	100
CAPÍTULO V: CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	103
5.1. LIMITAÇÕES DO ESTUDO	107
5.2. PERSPETIVAS DE TRABALHO FUTURO	108
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	109
ANEXOS.....	113

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Declínio da fertilidade e aumento da esperança de vida	13
Figura 2 – Índice de envelhecimento em Portugal entre 2060 e 2011	15
Figura 3 – Níveis de educação em Portugal em função da idade em 2001	19
Figura 4 – Utilizadores de Internet em Portugal, em 2010.....	22
Figura 5 – Atividades de entretenimento na Internet, por idade	24
Figura 6 – Atividades de informação na Internet, por idade.....	25
Figura 7 – Pirâmide das necessidades de Maslow.....	28
Figura 8 – Exemplo de um dos ecrãs do <i>software Eldy</i>	33
Figura 9 – Ecrã com um sumário de notícias da atualidade no BSL	34
Figura 10 – Detalhe do ecrã de uma notícia no BSL	35
Figura 11 – Teoria da informação	38
Figura 12 – Técnica da pirâmide invertida.....	42
Figura 13 – Técnica da pirâmide mista.....	42
Figura 14 – Paradigma da pirâmide deitada.....	45
Figura 15 – <i>User Centered Design</i> – ISO 13407	49
Figura 16 – Enunciado do questionário inicial	64
Figura 17 – Temáticas de maior preferência	64
Figura 18 – Jornais mais lidos pelos seniores do CPSB	65
Figura 19 – Tipologias de organização das salas.....	71
Figura 20 – Página inicial do <i>website</i> do Record	75
Figura 21 – Modo de visualização “Moderno” do GN	78
Figura 22 – Modo de visualização “Principais notícias” do GN	79
Figura 23 – Modo de visualização “Compacto” do GN	79
Figura 24 – Modo de visualização “Clássico” do GN	80
Figura 25 – Personalização do GN	82
Figura 26 – <i>Mockup</i> do ecrã inicial de notícias.....	86
Figura 27 – <i>Mockup</i> do ecrã de corpo da notícia.....	87
Figura 28 – Mapa de navegação.....	88
Figura 29 – Ecrã de boas vindas.....	92
Figura 30 – Ecrã inicial de notícias.....	93
Figura 31 – Ecrã de corpo da notícia	93

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Modelo de análise.....	7
Tabela 2 – Efeitos da idade nas diferentes modalidades sensoriais	16
Tabela 3 – Perfis dos indivíduos que utilizam o computador e a Internet	21
Tabela 4 – Necessidades da pirâmide de Maslow transpostas para o contexto Web	28
Tabela 5 – Exemplos de projetos <i>online</i> para seniores a decorrer	32
Tabela 6 – Caracterização da amostra	60
Tabela 7 – Caracterização do grupo de seniores do PNSFV	61
Tabela 8 – Planeamento das sessões nas instituições	68
Tabela 9 – Análise das notas de campo	85
Tabela 10 – Grelha de tarefas para avaliação de prototipagem no CPSB	89
Tabela 11 – Grelha de tarefas para avaliação de prototipagem no PNSFV	90
Tabela 12 – Número de erros registados na utilização dos protótipos no CPSB	96
Tabela 13 – Número de erros registados na utilização dos protótipos no PNSFV	99

LISTA DE ACRÓNIMOS

BSL	<i>Big Screen Live</i>
CD	<i>Contextual Design</i>
CE	Comissão Europeia
CMC	Comunicação Mediada por Computador
CPSB	Centro Paroquial de São Bernardo
DA	Diário de Aveiro
GN	<i>Google News</i>
INE	Instituto Nacional de Estatística
JN	Jornal de Notícias
ONU	Organização das Nações Unidas
PNSFV	Patronato de Nossa Senhora de Fátima de Vilar
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UCD	<i>User Centered Design</i>

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

No decorrer dos últimos anos tem-se verificado um aumento significativo e continuado da população idosa. Em 2009, o número de pessoas com idade acima dos 60 anos era de 737 milhões. Hoje em dia, uma em cada nove pessoas tem idade superior a 60 anos e, em 2050, a Organização das Nações Unidas estima um aumento deste rácio para uma em cada seis pessoas, representando um número de 2 mil milhões (Nations, 2009). Facilmente se percebe que estes números aumentam mais rapidamente do que em qualquer outro intervalo etário da população.

No que diz respeito a Portugal, de acordo com o INE, o cenário é o mesmo, mantendo-se a tendência para o envelhecimento demográfico, principalmente nos últimos anos. No final de 2009, a percentagem de indivíduos com idade superior a 65 anos era 17.9%, verificando-se a existência de 118 idosos por cada 100 jovens (com menos de 15 anos) (INE, 2009).

Para além disso, com a tecnologia em crescente desenvolvimento, o acesso geral à informação está cada vez mais facilitado. No entanto, para algumas pessoas, nomeadamente as mais idosas, este avanço tecnológico pode ser limitador considerando, por um lado, que são indivíduos que experienciam diversas dificuldades associadas à idade – diminuição da capacidade auditiva e da acuidade visual, bem como limitações a nível de controlo motor (Zaphiris, Ghiawadwala, & Mughal, 2005) e, por outro, que grande parte da *web* não está adequada às necessidades deste tipo de cidadãos (Barak, et al., 2007; Sum, et al., 2008), mesmo aqueles *websites* com informação pertinente e adequada a esta faixa etária.

Para que estes serviços possam ser facilmente utilizados por este público-alvo, sem o mínimo de constrangimentos, é necessário avaliar todas as suas limitações e desenvolver interfaces simples e ergonómicas, que podem ser conseguidas através da análise de linhas orientadoras para o desenho de interfaces adequadas ao sénior (Zaphiris, Ghiawadwala, & Mughal, 2005).

No que diz respeito à informação noticiosa *online* é possível constatar que não existem serviços minimamente adequados sendo frequente, por exemplo, a existência de áreas de interação demasiadamente pequenas, tamanhos de letra

muito reduzidos e anúncios publicitários em zonas específicas, que acabam, em alguns casos, por distrair o utilizador.

Ainda assim, o público sénior começa a ter alguma presença nas últimas análises estatísticas relativamente à utilização do computador e da Internet, como resultado de algumas atividades desempenhadas por estes cidadãos (leitura/consulta de livros e jornais *online*, comunicação com parentes e amigos, pesquisa de informação relacionada com saúde) (UMIC, 2010).

Este facto deve ser visto como um estímulo ao desenvolvimento de estratégias e soluções adaptadas ao sénior, de forma a garantir uma melhor qualidade de vida e o favorecimento da sua inclusão social e digital.

Esta investigação encontra-se no âmbito do projeto SEDUCE – utilização da comunicação e da informação mediada tecnologicamente em ecologias *web* pelo cidadão sénior. Este projeto tem como objetivos principais avaliar o impacto das TIC nas variáveis emocionais – ânimo, autoconceito e qualidade de vida – do cidadão sénior e, com a participação dos seniores, construir uma comunidade *online*. Assim, pretende contribuir para uma melhor qualidade de vida destes cidadãos.

O projeto SEDUCE foca-se em cinco áreas distintas: serviços de comunicação síncronos e assíncronos, informação sobre saúde e serviços, informação sobre notícias e eventos da atualidade, entretenimento e, por último, partilha de informação. Esta investigação aborda apenas a área das notícias e eventos da atualidade.

1.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO

Devido ao fenómeno de duplo envelhecimento da população, isto é, a diminuição do número de jovens e aumento do número de seniores – provocado pelas tendências de aumento da longevidade e declínio da fecundidade – a população tornou-se cada vez mais envelhecida, com propensão para um agravamento nas próximas décadas.

Posto isto, é de extrema importância atender às necessidades destes cidadãos, no que diz respeito à utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Para além de promover o bem-estar e a qualidade de vida da pessoa idosa, bem como de aumentar os índices de inclusão digital neste tipo de utilizadores, este estudo visa simplificar o acesso à informação atualizada, planeando e desenvolvendo a melhor forma de disponibilizar e organizar essa mesma informação numa interface digital.

Com base nos pressupostos apresentados, pretende-se planejar e conceber um agregador de notícias adaptado às necessidades do cidadão sénior, agilizando o processo de consulta diária de informação atualizada em contexto de media tecnológico.

Através da participação de um grupo de seniores em estudos centrados no utilizador, foi possível conceber um protótipo final que, para além de facilitar o consumo de informação noticiosa digital, pretende também motivar o acesso a essa informação por parte destas pessoas.

Pretende-se que o agregador faça parte de uma comunidade *online* que reúne outros serviços, como *email*, *instant messaging*, jogos, informação sobre saúde, entre outros, disponíveis no âmbito do projeto SEDUCE.

No final, ambiciona-se contribuir para a diminuição geral das barreiras tecnológicas entre o sénior e as TIC.

1.2 OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO

Este estudo insere-se no campo de investigação das Ciências Sociais e Humanas, focando-se na temática da comunicação mediada por computador.

Como foi referido, a investigação está direcionada para a disponibilização e apresentação de informação noticiosa *online* adequada ao público sénior.

Para melhor compreender o percurso da investigação foram identificados os seguintes objectivos:

- Identificar e compreender quais os requisitos funcionais a ter em consideração no desenvolvimento do *design* de interação da interface de uma plataforma de notícias *online* direcionada para as necessidades do cidadão sénior;
- Com base nos requisitos funcionais e linhas orientadoras identificados, concetualizar e desenvolver um protótipo agregador de informação noticiosa de modo a poder ser facilmente utilizado pela comunidade sénior *online*.

1.3 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Para compreender todo o processo metodológico presente nesta investigação é necessário estar consciente do objeto de estudo, tendo presente o problema a abordar. Considerando o caso específico do sénior, é possível verificar que existem problemas e soluções associadas a esta especificidade que necessitam de ser estudadas e encontradas. Daí ter sido adotada uma metodologia de investigação-ação aplicada ao público sénior. Todo o processo de investigação e respetivos resultados são relevantes apenas para a pessoa sénior. Embora exista a possibilidade de estender o estudo a indivíduos seniores com literacias diferentes, não faz sentido aplicar as mesmas estratégias a públicos-alvo diferentes. Existe um problema social prático, que passa pela crescente evolução das TIC deixando de parte aqueles indivíduos que passam por dificuldades físicas e cognitivas, neste caso associadas ao envelhecimento. Há uma necessidade de contribuir para a info-inclusão destes indivíduos, de democratizar as tecnologias para que todos se tornem capacitados para as utilizar.

Através da utilização desta metodologia, ou seja, através de todo o envolvimento e experiência que os seniores participantes proporcionaram, foi possível obter dados maioritariamente qualitativos, essenciais no posterior desenvolvimento dos protótipos.

1.3.1 QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

A atribuição de uma questão a um projeto de investigação só é útil quando a mesma é corretamente formulada. Deverá ter uma intenção compreensiva ou explicativa. Deve ser clara, realista, concisa, objetiva e não ser alvo de ambiguidades (Quivy e Campenhoudt, 1992).

Depois de refletir e identificar o principal propósito e finalidade desta investigação, foi possível chegar a duas questões às quais se pretende dar resposta:

- Quais os requisitos funcionais que deverá reunir a interface de uma plataforma de notícias *online* adaptada ao cidadão sénior?
- Quais as linhas orientadoras a considerar no desenvolvimento de uma plataforma de notícias de modo a poder ser utilizada pela comunidade sénior *online*?

1.3.2 MODELO DE ANÁLISE

Conceitos	Dimensões	Indicadores
Sénior	Cronológica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Idade
	Física	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visão ▪ Audição ▪ Mobilidade
	Cognitiva	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Memória ▪ Atenção ▪ Aprendizagem ▪ Perícia ▪ Literacia
Informação noticiosa <i>online</i>	Organização da informação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Navegação ▪ Estruturação da informação ▪ Semântica ▪ Fontes de informação ▪ Temáticas de informação ▪ Atualização (frequência) da informação
	Comunidade <i>online</i> (utilizadores de informação)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sociabilidade ▪ Motivação
<i>Design</i> de interfaces	<i>Design</i> Universal/ Interação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usabilidade ▪ Acessibilidade ▪ Ergonomia ▪ IHC
	Metodologias de envolvimento do utilizador	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Participatory Design</i> ▪ <i>User Centered Design</i>

Tabela 1 – Modelo de análise

Em articulação com o modelo de análise as hipóteses construídas foram as seguintes:

- Os requisitos funcionais que a interface de uma plataforma de notícias *online* adaptada ao cidadão sénior deverá reunir prendem-se com dois aspetos principais: i) a organização da informação na interface (seja ela textual ou gráfica), considerando todos os elementos suscetíveis de contribuir para uma utilização com sucesso por parte do sénior (tais como títulos, tabelas de conteúdos, menus e imagens); ii) informação proveniente das fontes noticiosas, isto é, com o rigor e clareza na exposição da informação.
- As linhas orientadoras que devem ser consideradas no desenvolvimento de uma plataforma de notícias de modo a poder ser utilizada pela comunidade sénior *online* baseiam-se em informação presente em alguns elementos da literatura e, principalmente, em dados relativos à experiência de utilização do sénior recolhidos no decorrer da fase empírica da investigação. O sistema deve ser simples e fácil de utilizar obedecendo a aspetos como o tamanho do texto, ausência de elementos distratores, imagens e outros elementos gráficos desnecessários.

1.3.3 RESULTADOS ESPERADOS

Como resultado desta investigação espera-se, numa primeira fase, identificar todos os requisitos funcionais e linhas orientadoras a considerar no planeamento e construção da área de agregação de informação noticiosa para que, depois, o protótipo construído responda de facto a esses requisitos, representando um produto fácil de utilizar por parte do cidadão sénior. É também esperado que seja capaz de beneficiar a forma como o sénior consome informação noticiosa, trazendo melhorias visíveis no seu bem-estar e na sua rotina diária.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Este documento encontra-se estruturado em cinco capítulos.

O primeiro capítulo diz respeito à caracterização do problema, objetivos, metodologias e estrutura da investigação.

O segundo capítulo reúne as secções relativas ao levantamento bibliográfico que foi realizado no âmbito da investigação. Na secção 2.1 são abordadas questões exclusivamente relacionadas com o cidadão sénior, nomeadamente aspectos demográficos, juntamente com análise de estudos estatísticos, bem como aspectos sobre o envelhecimento. Na secção 2.3 têm lugar questões tecnológicas, que servem como ponte de acesso deste tipo de utilizadores à informação digital. Na secção 2.4 é analisado o tema da ciência da informação, nomeadamente a organização da informação e a informação noticiosa *online*, onde estão presentes temáticas como o jornalismo e webjornalismo. Ainda neste capítulo, na última secção são abordadas questões sobre o *design* de interfaces, metodologias e linhas orientadoras para o desenvolvimento de aplicações adaptados ao cidadão sénior.

O terceiro capítulo é dedicado ao desenvolvimento da investigação empírica. Aqui são apresentados os métodos e técnicas utilizadas na recolha de dados, bem como todas as fases desta etapa. São ainda apresentados *mockups* e os protótipos digitais de baixa e alta fidelidade.

No quarto capítulo são expostos os resultados da investigação e a respetiva análise e discussão.

No quinto e último capítulo, têm lugar algumas considerações finais, juntamente com as limitações que ocorreram durante a investigação e, também, perspetivas de trabalho futuro.

CAPÍTULO II

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 SÉNIOR

É um facto que, devido a fatores associados ao envelhecimento, os cidadãos seniores desenvolvem diversos tipos de efeitos degenerativos a nível psicomotor (Zaphiris, et al., 2005), que se manifestam em todo o tipo de tarefas diárias, como poderá ser o caso da utilização de TIC.

Um outro facto diz respeito ao constante crescimento da população sénior. Analisando dados estatísticos, quer num cenário nacional, quer mundial, é possível perceber-lo. Existe um continuado envelhecimento demográfico, que nos deve fazer pensar em estratégias e desenvolver soluções que respondam de facto a este tipo de problemas associados a esta camada populacional.

Esta alteração na estrutura etária da população levanta uma série de implicações, quer a nível social, quer a nível económico. Exige diferentes medidas por parte das políticas do governo e da segurança social, sendo necessário redimensionar os seus esforços para responder às necessidades desta população. Existem problemas como a exclusão social, solidão e pobreza (Cancela, 2007) que estão diretamente associados ao envelhecimento e que não podem ser ignorados.

Apesar da terceira idade ter início entre os 60 e os 65 anos, segundo a Organização Mundial de Saúde, o processo de envelhecimento varia consoante a pessoa.

Nesse sentido, para ajudar a clarificar definição de sénior, Fisk et al. (2009) referem ser possível fazer uma separação dos seniores em dois grupos, útil para efeitos de investigação: *younger-old*, que compreende os indivíduos seniores com idade entre os 60 e 75 anos; e *older-old*, respeitante àqueles com idade superior a 75 anos.

2.1.1 ASPETOS DEMOGRÁFICOS

Os dados estatísticos demonstram que o envelhecimento demográfico é uma realidade. Na origem deste facto está um processo denominado de “transição demográfica” (Nations, 2001), no qual os índices de mortalidade e fertilidade decrescem de valores muito altos para valores muito baixos. Devido à diminuição

da fertilidade e ao aumento da esperança de vida à nascença (Figura 1), os padrões de envelhecimento da população foram reestruturados, verificando-se uma transição de grupos populacionais mais novos para grupos mais velhos.

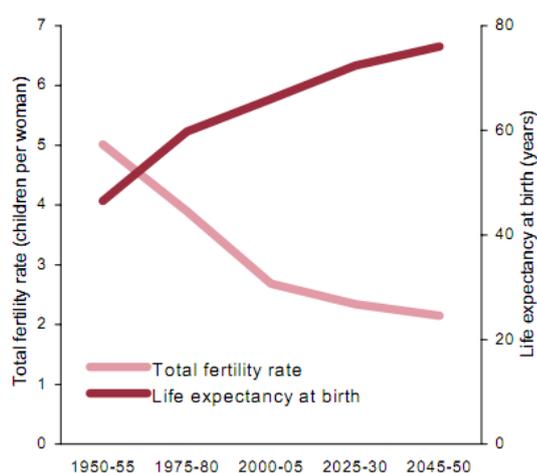


Figura 1 – Declínio da fertilidade e aumento da esperança de vida à nascença (Nations, 2001)

Num contexto mundial, a Organização das Nações Unidas (2009) (ONU) avança com uma estimativa de 730 milhões para o número total de pessoas com mais de 60 anos, número este que, em 2050, aumentará para 2 mil milhões.

De acordo com os dados atuais, três em cada quatro recém-nascidos vivem até aos 60 anos. Considerando as projeções relativas à taxa de mortalidade para 2050, serão sete em cada oito a atingir os 60 anos, e mais de metade os 80 anos (Nations, 2001).

É também importante referir que, para além de virem a existir muitas pessoas a atingir idades avançadas, uma vez com essas idades tendem a viver mais, o que aumenta potencialmente o número de idosos nas estatísticas populacionais futuras. Analisando os números relativos à esperança média de vida aos 60 anos verifica-se que, no período entre 2000 e 2005 era de 18.8 anos e, entre 2045 e 2050, irá aumentar para 22.2 anos, o que representa um aumento de 18% (Nations, 2009).

Para se compreender a rapidez com que estes fenómenos estão a acontecer repare-se: em 1950 o número de pessoas com mais de 60 anos era de 205 milhões, ou seja, três vezes menos face ao valor referente a 2009 de 730 milhões. Nos próximos 40 anos irá aumentar para mais do triplo, ultrapassando o número da camada da população com idades até aos 14 anos.

Analisando os estudos estatísticos relativos a Portugal, as conclusões são semelhantes.

Segundo o Instituto Nacional de Estatística, a evolução da população regista um continuado envelhecimento demográfico em consequência das tendências de aumento da longevidade e declínio da fecundidade, tal como foi já referido com base nos dados da ONU.

Basta analisar os números que dizem respeito às estatísticas demográficas de 2009 e 2011, por exemplo, verificando as alterações que se manifestaram em apenas dois anos.

No primeiro caso, em 2009, a população mais envelhecida (com mais de 65 anos de idade) residente em Portugal era de 17,9%, em oposição aos 15,2% para os jovens (com menos de 15 anos de idade). Esta relação entre número de idosos e número de jovens revela um índice de envelhecimento de 118 idosos por cada 100 jovens. Na Figura 2 é possível observar o índice de envelhecimento entre os anos de 1960 e 2011.

Dois anos depois, em 2011, agrava-se ainda mais o fenómeno do duplo envelhecimento da população (aumento da população idosa e diminuição da população jovem), com o aumento para 19% do número de idosos e 15% para o número de jovens, verificando-se um índice de envelhecimento de 129 idosos por cada 100 jovens (INE, 2011).

Para tornar os dados ainda mais preocupantes, até 2060 esta tendência para o envelhecimento demográfico irá continuar a verificar-se, altura em que o índice de envelhecimento será de 3 idosos por cada jovem (INE, 2009).

Considerando que a população não pára de envelhecer é importante pensar nas necessidades dos cidadãos mais velhos, nomeadamente a nível físico e

psicossociológico, permitindo desenvolver novas estratégias e soluções para a sua inclusão social e digital.

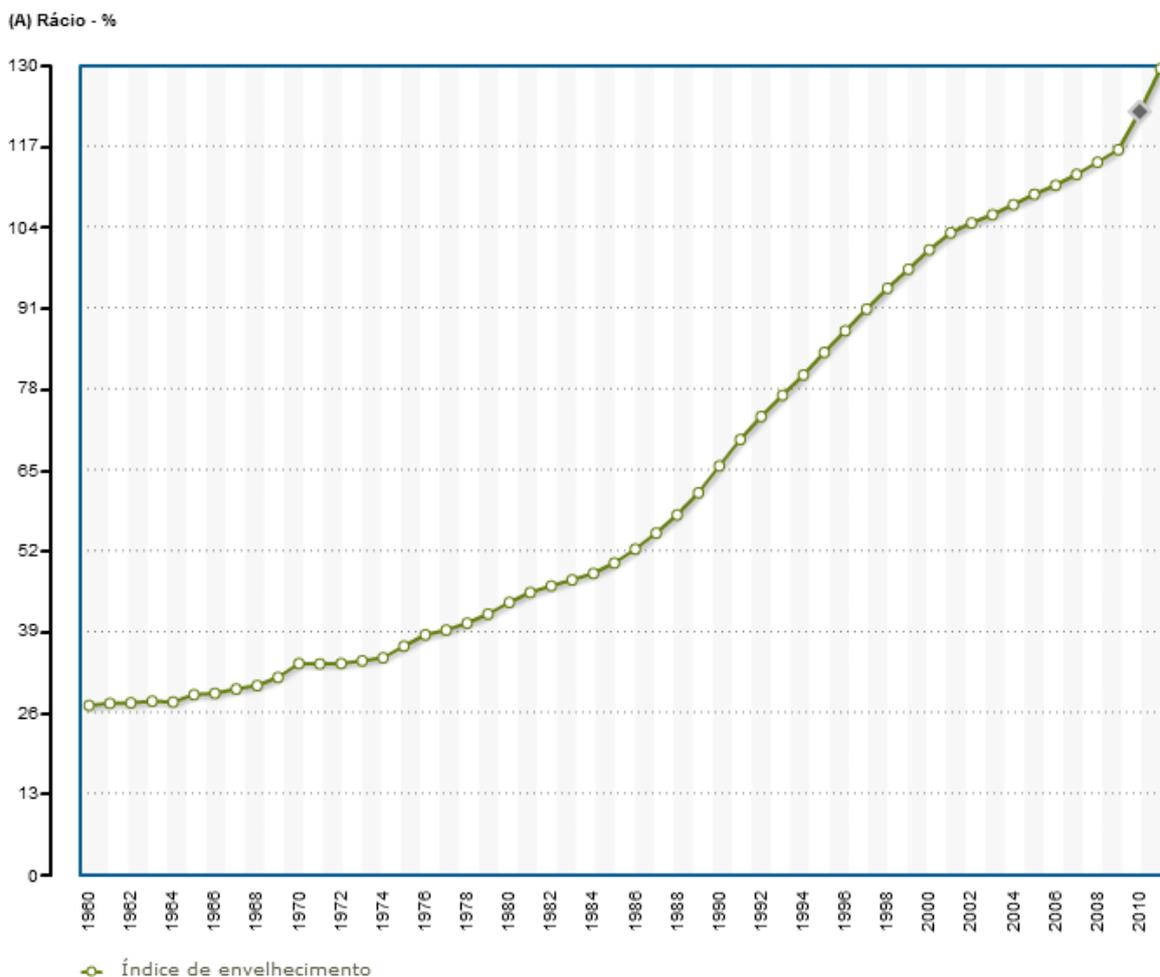


Figura 2 – Índice de envelhecimento em Portugal, entre 1960 e 2011(INE, 2011)

2.1.2 ENVELHECIMENTO

De acordo com Cancela (2007), o envelhecimento depende de três classes de fatores capazes de acelerar ou retardar o processo – biológicos, psicológicos e sociais.

Considerando estes fatores, é possível falar de idade biológica – ligada exclusivamente ao envelhecimento orgânico, no qual os órgãos vão sofrendo modificações que alteram o seu funcionamento ao longo dos anos, diminuindo a capacidade de auto-regulação – de idade psicológica – que diz respeito a fatores como inteligência, memória e motivação – e, também, de idade social – referente ao papel, estatutos e hábitos da pessoa relativamente a outros membros da sociedade (Fontaine, 2000, citado por Cancela, 2007). Portanto, apesar do organismo envelhecer como um todo, cada elemento do corpo humano, como os órgãos, tecidos ou estruturas celulares envelhecem de forma diferenciada, em resposta ao estilo de vida adotado pelo indivíduo quando criança ou adolescente (Cancela, 2007), sendo muito provável que indivíduos da mesma faixa etária apresentem muitas diferenças a nível biológico, psicológico ou social.

Observando a Tabela 2, que reflete as alterações a nível sensorial associadas ao envelhecimento, é possível concluir que o equilíbrio, visão e audição são as modalidades mais fortemente afetadas pela idade, o que poderá representar consequências a nível psicológico e social (Cancela, 2007).

Modalidade	Efeitos da idade
Gosto	Muito fraco
Olfato	Muito fraco
Cinestesia	Muito fraco
Tacto	Forte
Temperatura	Forte
Dor	Forte
Equilíbrio	Muito forte
Visão	Muito forte
Audição	Muito forte

Tabela 2 – Efeitos da idade nas diferentes modalidades sensoriais (Fontaine, 2000, citado por Cancela, 2007)

Algumas modalidades sensoriais, como a visão e a audição, estão relacionadas com tarefas do dia-a-dia, como a leitura de um jornal em papel ou a utilização de um serviço de comunicação mediada por computador – como a leitura notícias

online – sendo muito importante considerar os efeitos da idade no desempenho destas tarefas, uma vez que estes podem resultar num declínio geral no funcionamento de atividades intelectuais (Fontaine, 2000, citado por Cancela, 2007, p. 5). O simples ato de seguir o cursor de um rato numa interface digital ou de colocar o mesmo sobre uma determinada área de interação pode revelar-se uma tarefa muito complicada para um sénior que experiencie uma reduzida acuidade visual.

Por outro lado, é importante analisar os efeitos do envelhecimento no desempenho cognitivo.

Geralmente, cada indivíduo revela o pico das suas aptidões intelectuais por volta dos 30 anos, sendo que continuam estáveis até aos 50 ou 60 anos. Todavia, apesar do declínio das funções cognitivas se iniciar por volta destas idades, é mais forte a partir dos 70 anos.

Este não é um declínio uniforme, podendo manifestar-se mais visivelmente numas funções do que noutras (Cancela, 2007). Existem alguns aspetos importantes que devem ser considerados neste tipo de investigação:

- Dificuldades em compreender mensagens longas ou complexas e em recuperar e reproduzir rapidamente nomes ou termos específicos;
- Dificuldades em tarefas de raciocínio que envolvem análise lógica e organizada de material abstrato ou não familiar. Lentidão no desempenho de tarefas que implicam planear, executar e avaliar sequências complexas de comportamento;
- Apesar de se manter a capacidade de reconhecer lugares e rostos familiares, bem como de formas geométricas vulgares, existe um declínio na capacidade de reconhecer e reproduzir configurações complexas ou que não sejam familiares;
- Dificuldade em filtrar informação, repartir atenção por múltiplas tarefas e desviar a atenção de um para outro aspeto.

Zaphiris, et al. (2005), identificam alguns efeitos degenerativos associados ao envelhecimento, alguns deles já referidos anteriormente. A diminuição da

acuidade visual, perda da capacidade auditiva, dificuldades a nível psicomotor, redução da atenção, memória e aprendizagem, são alguns dos efeitos apontados. Os autores referem-se à visão como a maior alteração a nível fisiológico relacionada com a idade, afirmando que a partir dos 55 anos muitos indivíduos experienciam presbiopia – perda de visão ao perto, geralmente conhecida como “vista cansada” – e redução do campo de visão (Czaja & Lee, 2006). Em idades mais avançadas os seniores podem sofrer um declínio na sensibilidade ao contraste e, também, redução na sensibilidade às cores, particularmente a tons de azul e verde (Helve, Krause, 1972, citado por Zaphiris, et al., 2005).

No que diz respeito à audição, 20% da população com idades entre 45 e 54 anos apresenta algum tipo de deficiência auditiva, ao passo que em indivíduos com idades entre os 75 e 79 anos este número aumenta para 75% (Kline, 1996 citado por Zaphiris, et al., 2005).

A nível psicomotor as dificuldades são visíveis no que diz respeito a seguir um determinado objeto em movimento, bem como em localizar, por exemplo, o cursor de um rato (caso o seu tamanho não seja suficientemente grande) (Walker, 1997 citado por Zaphiris, et al., 2005).

Estes aspetos foram levantados no seguimento de um estudo que visou apurar linhas orientadoras sobre a utilização de aplicações *web* por parte do cidadão sénior, pelo que estes efeitos associados à idade foram de extrema importância. O mesmo acontece para a presente investigação.

2.2 O SÉNIOR E AS TIC

As políticas educacionais levadas a cabo pelos governos europeus ao longo do séc. XX geraram, de uma forma geral, efeitos positivos, contribuindo para o decréscimo da percentagem de iliteracia. No entanto, Portugal apresenta algumas diferenças relativamente a alguns países europeus. É considerado um país de transição lenta, visto que demonstra um lento decréscimo na percentagem de cidadãos com baixa literacia. A Figura 3 traduz esta realidade, apresentando os níveis de educação em Portugal em função da idade em 2001 (Europeia, 2010).

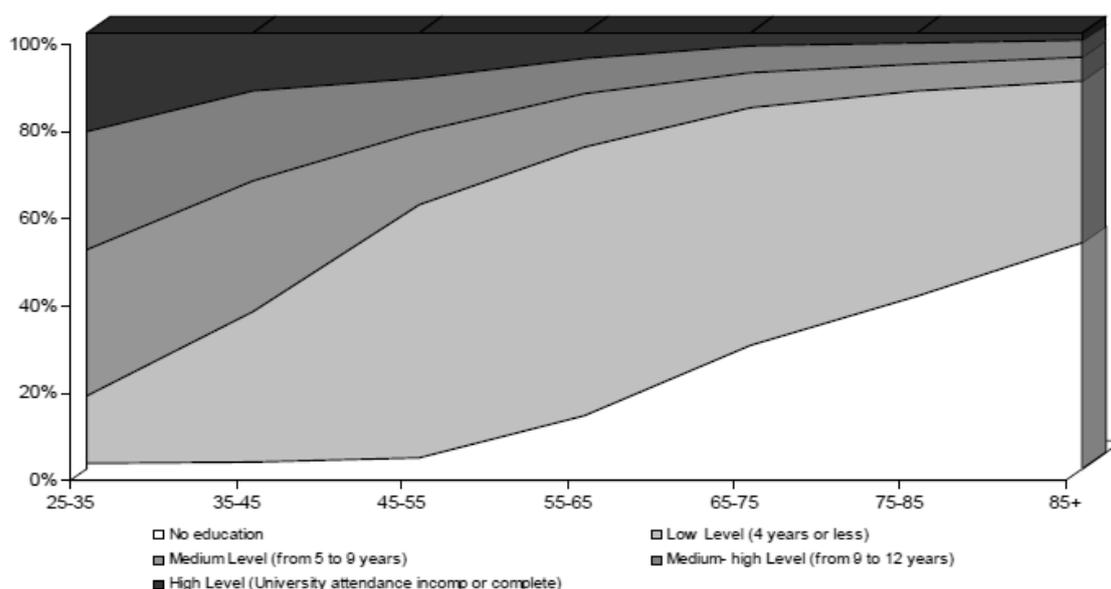


Figura 3 – Níveis de educação em Portugal em função da idade em 2001 (Europeia, 2010)

As áreas representadas a branco e cinza claro, correspondem aos indivíduos sem literacia ou com baixo nível de literacia (até 4 anos de escolaridade), respetivamente. Estes são os indivíduos que constituem o público-alvo desta investigação e representam grande parte da área do gráfico.

Como consequência dos baixos níveis de educação, as estatísticas de utilização do computador e da Internet por parte destes cidadãos é afetada. No entanto é importante considerar também o inverso: os indivíduos capazes de utilizar as TIC colocam-se em clara vantagem em termos de educação e também de emprego.

Apesar de se terem começado a registar alterações aos métodos de ensino nos últimos anos, durante muito tempo não se verificou qualquer preparação dos cidadãos numa perspetiva digital. É necessária uma redefinição do esquema tradicional de forma a incorporar novas competências nos cidadãos, entre as quais a competência digital (Calvani, et al., 2008, citado por Borges e Oliveira, 2011, p. 291).

Borges e Oliveira (2011), após levantamento e análise bibliográfica das competências infocomunicacionais sugeridas pelos autores, consideram que estas se organizam em termos de competências operacionais, informacionais e comunicacionais.

Mais à frente são confrontados os dados estatísticos anteriores com a utilização das TIC por parte dos seniores, pelo que é possível antecipar que estas competências infocomunicacionais estão pouco presentes neste público-alvo, fruto da referida ausência de preparação digital durante o seu percurso de vida.

É fácil perceber a realidade que tem sido a evolução em volta das TIC nas últimas décadas. Considerando todas as dificuldades associadas à idade que o cidadão sénior experiencia, torna-se importante averiguar se essa mesma evolução poderá ou não representar um impedimento no acesso às novas tecnologias por parte destes cidadãos.

Em 2011, 58.2% dos cidadãos com idades compreendidas entre os 16 e os 74 anos utilizaram o computador e 55.3% a Internet. Em 2002 estes valores situavam-se nos 27.4% e 19.4%, respetivamente (INE, 2011).

No entanto, se reduzirmos o espectro de idades para valores entre os 65 e os 74 anos, os números decrescem, como seria de esperar, para 13.9% e 12.5%, como é possível observar na Tabela 3, o que denota ainda algum afastamento destas tecnologias por parte de pessoas mais velhas.

Ano: 2011		Unidade: %	
	Computador	Internet	
Total	58.2	55.3	
Sexo			
Homens	61.0	58.1	
Mulheres	55.5	52.5	
Escalões etários			
16 a 24 anos	95.0	92.7	
25 a 34 anos	85.2	82.1	
35 a 44 anos	72.9	70.6	
45 a 54 anos	50.5	45.7	
55 a 64 anos	31.3	28.3	
65 a 74 anos	13.9	12.5	
Nível de escolaridade			
Até ao 3.º ciclo	40.9	37.3	
Ensino secundário	95.4	93.3	
Ensino superior	95.4	94.8	
Condição perante o trabalho			
Empregado	68.5	64.8	
Desempregado	58.4	55.2	
Estudante	99.5	98.9	
Outros inativos	21.1	19.1	

Tabela 3 – Perfis dos indivíduos que utilizam o computador e a Internet (%) (INE, 2011)

De acordo com os dados da UMIC (2010) a utilização da Internet apresenta uma tendência para diminuir inversamente proporcional à idade. Analisando a Figura 4, observa-se que a maior parte dos utilizadores tem entre 15 e 24 anos, seguidos pela parcela de utilizadores com idades entre os 25 e 34. Estas duas parcelas representam a maior parte dos utilizadores de Internet em Portugal.

A faixa etária relativa a indivíduos com mais de 65 anos apresenta índices de utilização muito baixos mas, ainda assim, revela que, mesmo com a falta de serviços adequados a estas idades, este público começa a estar presente nas estatísticas de utilização da Internet.

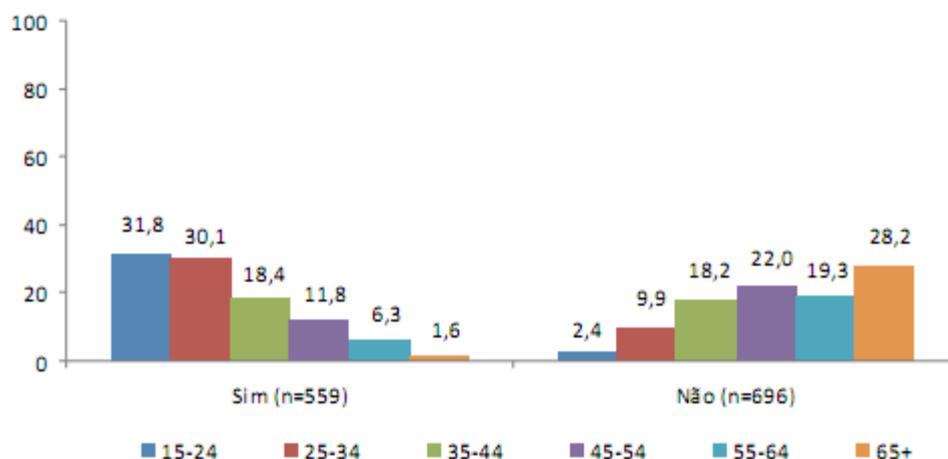


Figura 4 – Utilizadores de Internet em 2010, por categoria etária (%) (UMIC, 2010)

A *web* representa um novo leque de oportunidades e facilidades de aprendizagem, quer para os jovens, quer para os seniores desde que, para estes últimos, sejam consideradas todas as dificuldades associadas à idade pelas quais passam. Deve fazer-se com que as pessoas mais velhas fiquem conscientes dos diferentes propósitos e possibilidades que a Internet oferece, encorajando-os e estimulando-os a adotar uma utilização capaz de beneficiar aspetos como a solidão e o bem-estar (Sum, et al., 2008).

A Internet revelou ser um dos maiores veículos de informação e comunicação atuais, possibilitando, a quem a utiliza, o acesso a qualquer tipo de informação de interesse. No caso dos seniores, a consulta de informação noticiosa impôs-se como a atividade de informação mais desempenhada.

Também no caso de outras áreas do interesse do sénior, como a saúde, comunidades e serviços *online* (de compras, educação, entre outros), podem ser desempenhadas atividades diárias que contribuem cada vez mais para a independência destes indivíduos e para a diminuição do isolamento a que grande parte desta população está sujeita. Consequentemente, possibilitam um aumento da sua qualidade de vida, considerando que nesta faixa etária o apoio social é uma importante fonte de qualidade de vida (Torres, 2008).

Fazendo uma análise concreta, no que diz respeito às atividades de entretenimento mais desempenhadas na Internet pelos utilizadores com mais de 65 anos, para além da navegação sem objetivos concretos, encontram-se a

leitura e consulta de livros *online* (33.3%) e a consulta de *sites* e jornais desportivos (33.3%). Na Figura 5 é possível ver a distribuição destas e outras atividades por diferentes grupos etários.

No que diz respeito às atividades de informação desempenhadas na Internet (Figura 6), o estudo revela dados de suporte bastante pertinentes para a presente investigação.

De entre diversas atividades como a utilização do *Twitter*, leitura de blogues, utilização de enciclopédias *online*, procura de informação sobre saúde, procura de emprego, procura de informação sobre viagens e procura de notícias, esta última é aquela que tem maior incidência na faixa etária com mais de 65 anos, sendo que 55.6% dos utilizadores com estas idades afirma procurar por notícias *online*. Segue-se a pesquisa de informação sobre saúde, com 44.4% dos utilizadores a responderem afirmativamente.

Analisando de perto, por exemplo, a utilização do *Twitter*, conclui-se que as percentagens relativas aos utilizadores seniores estão completamente distanciadas dos restantes grupos etários. No entanto, se considerarmos a pesquisa por informação noticiosa, verifica-se que a percentagem de utilização referente ao sénior está muito próxima das restantes faixas etárias, revelando que é uma atividade adotada por todos os utilizadores, inclusive o cidadão sénior.

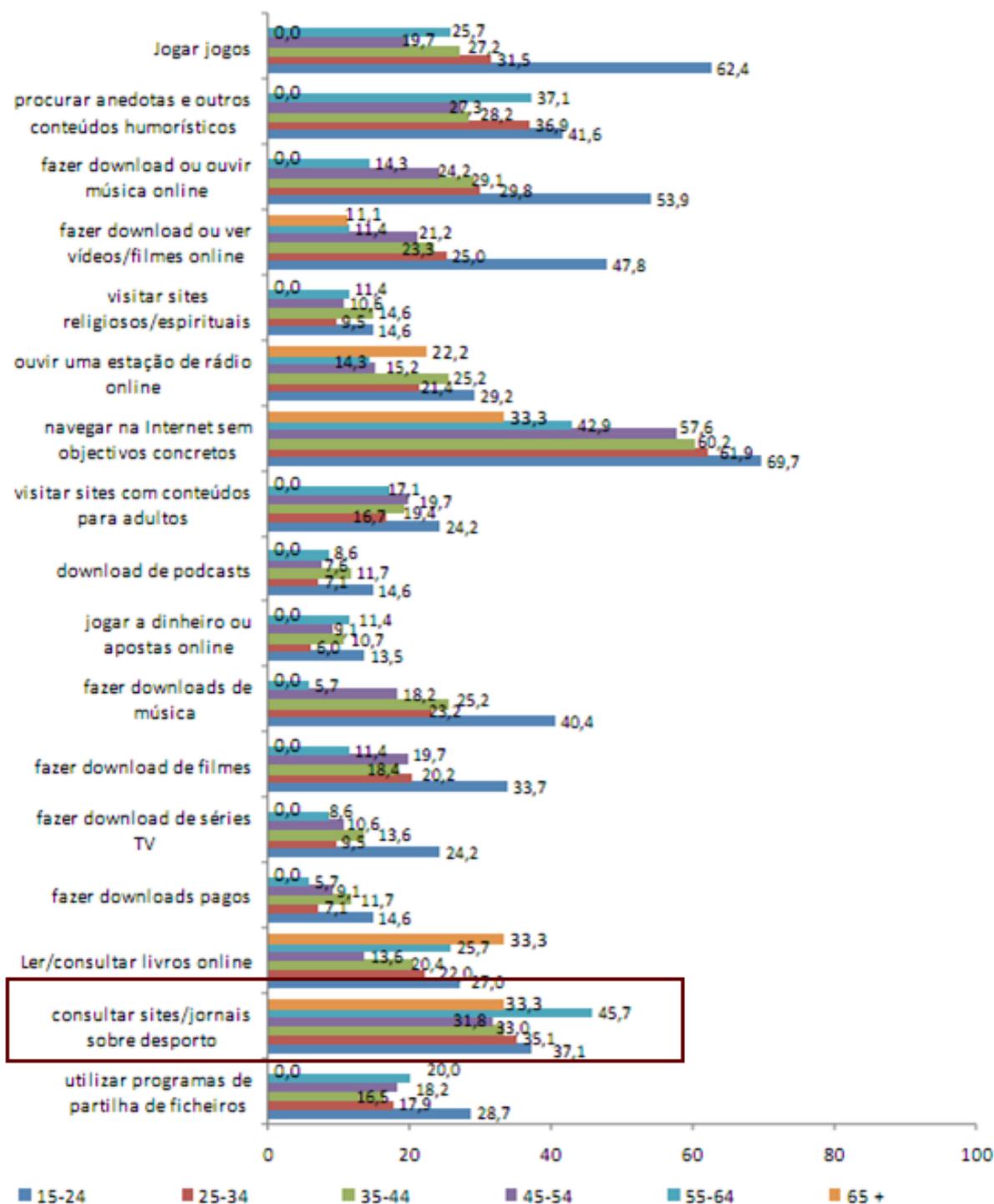


Figura 5 – Atividades de entretenimento na Internet, por idade (UMIC, 2010)

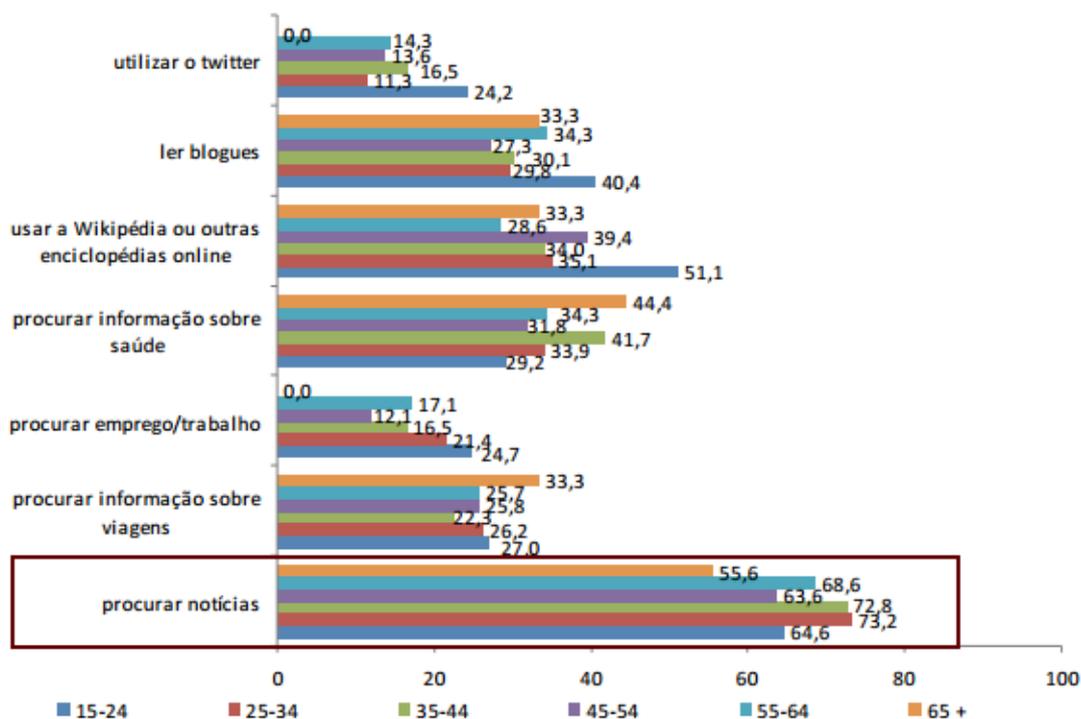


Figura 6 – Atividades de informação na Internet, por idade (UMIC, 2010)

Morse (2008) afirma que existem motivações específicas que levam o sénior a utilizar tecnologia, nomeadamente a nível de pesquisa de informação. As cinco razões principais são:

- Adquirir novos conhecimentos;
- Ler notícias e ouvir rádio *online*;
- Possibilidade de navegar a altas-velocidades;
- Estabelecer contacto com familiares e amigos;
- Alargar as possibilidades para discutir determinados assuntos com família, amigos e gerações mais novas.

Como é possível ver, a procura por informação noticiosa volta a assumir-se como uma prioridade no contexto da utilização de TIC por parte do sénior, pelo que se torna fulcral pensar em soluções que facilitem esta tarefa, não esquecendo que, grande parte das vezes, os serviços de informação não estão adequados a este tipo de utilizadores.

2.2.1 COMUNIDADES SÉNIOR *ONLINE*

Considerando que esta investigação pretende integrar um serviço de informação noticiosa numa plataforma a ser utilizada pela comunidade sénior *online*, torna-se importante compreender aquilo que está por trás da criação de comunidades *online*, isto é, aquilo que está na sua base e todas as características que as mesmas reúnem para se denominarem dessa forma.

O termo “comunidade *online*” não tem uma definição cientificamente aceite (Preece, et al., 2003), uma vez que aborda várias áreas, como a psicologia, sociologia e interação homem-máquina, tornando difícil de encontrar uma definição correta a todos os níveis. No entanto, para o efeito desta investigação, é possível considerar uma comunidade *online* como um espaço social virtual, no qual as pessoas partilham e trocam informações comuns (Cheung & Lee, 2009).

Amy Jo Kim (2000) aborda a temática das comunidades no seu livro *Community Building On The Web*. A autora afirma que “sejam as comunidades físicas ou virtuais, no que diz respeito à sua dinâmica social elas são muito parecidas”. Ambas envolvem o desenvolvimento de uma teia de relações entre pessoas com determinados interesses em comum, tais como passatempos preferidos, situações no seu estado de saúde, causas políticas, convicções religiosas, relações profissionais ou, simplesmente, porque são vizinhos ou moram na mesma cidade (Kim, 2000).

Neste contexto, uma comunidade *online* não é mais do que uma comunidade que existe na *web*, no mundo virtual, em vez de existir no mundo físico, real.

Kim (2000) refere que o facto de as comunidades existirem *online*, proporciona-lhes capacidades especiais. Por um lado, a Internet consegue ultrapassar barreiras criadas pela distância e pelo tempo, permitindo que os membros mantenham contacto entre si, desenvolvam as suas relações e possam conhecer outras pessoas que, de outra forma, nunca conheceriam. Por outro lado, confere uma nova e atraente combinação de anonimato e intimidade que potencia os melhores e os piores comportamentos dos seus membros.

No seu livro, a autora refere três tipos de comunidades citados por Hagel e Armstrong (1997), no livro *Net Gain: Expanding Markets Through Virtual Communities*, aos quais acrescenta um quarto:

- **Geográficas:** definidas por uma localização física, como uma região ou cidade;
- **Demográficas:** definidas por aspetos como a idade, género, raça ou nacionalidade;
- **Temáticas:** definidas pelo tipo de interesses partilhados;
- **Baseadas na atividade (*activity-based*):** definidas pelo tipo de atividades partilhadas, tais como compras, investimentos, jogos ou música.

Numa comunidade *online*, um dos aspetos mais importantes a considerar são as necessidades dos membros. É através da sua análise que é possível apurar as finalidades e características de uma comunidade.

A pirâmide com a hierarquia de necessidades de Maslow (Huitt, 2007) (Figura 7), proposta pelo psicólogo Abraham Maslow, é um instrumento fulcral nesse aspeto. Segundo o psicólogo as pessoas são motivadas pela urgência em satisfazer as suas necessidades, desde as mais básicas, necessárias para sobreviver, até àquelas que nos realizam como pessoas. De acordo com este modelo hierárquico, para satisfazer uma necessidade de nível superior, as necessidades base deverão estar satisfeitas.



Figura 7 – Pirâmide das necessidades de Maslow (Huitt, 2007)

A partir deste modelo é possível fazer uma adaptação destas necessidades, desde a base da pirâmide até ao topo, para o contexto *web* de comunidade *online*. Na Tabela 4 está exposta essa adaptação.

Necessidades	Offline	Online
Fisiológicas	Comer, beber, saúde, bem-estar.	Acesso ao sistema; capacidade para manter a sua identidade e participar numa comunidade <i>online</i> .
Proteção e segurança	Proteção de crimes e situações de guerra. Sentimento de uma sociedade justa e igualitária.	Proteção de situações de ataques virtuais; sentimento de equidade virtual na comunidade.
Sociais	Possibilidade de dar e receber; sentimento de pertença a um grupo.	Pertencer à comunidade como um todo, bem como a subgrupos dentro da mesma.
Auto-estima	Auto-respeito; capacidade de ganhar o respeito dos outros e contribuir para a sociedade.	Capacidade de contribuir para a comunidade e de ser reconhecido por esses mesmos contributos.
Realização pessoal	Desenvolvimento de habilidades e realização do seu próprio potencial.	Capacidade de levar a cabo um papel na comunidade que desenvolva as capacidades pessoais e abra portas a novas oportunidades.

Tabela 4 – Necessidades da pirâmide de Maslow transpostas para o contexto Web (Kim, 2000)

Neste cenário digital, os utilizadores da *web* serão motivados através das tarefas presentes na coluna “*Online*”, pelo que é importante atender a cada um destes pontos no desenvolvimento de uma comunidade na Internet.

Whittaker et al. (1997) suportam a mesma teoria, referindo que uma comunidade *online* deve obedecer a algumas características base:

- Os membros partilham objetivos, interesses, necessidades e razões pelas quais se juntaram à comunidade;
- Os membros partilham atividades, laços e interações por vezes intensas;
- Os membros dispõem de acesso a recursos partilhados, e existem políticas que determinam o acesso a esses recursos;
- A reciprocidade de informação, ajuda e serviços entre membros é importante;
- Existe um contexto partilhado de convenções sociais, linguagens e protocolos.

2.2.2 O ACESSO À INFORMAÇÃO DIGITAL

Se, para uns, o advento das TIC é uma mais-valia e representa um incremento de novas possibilidades no dia-a-dia, para outros, como é o caso do cidadão sénior, pode constituir um entrave no que diz respeito ao consumo de informação e no acesso geral às novas tecnologias. É importante que o sénior se sinta tentado a utilizá-las e que compreenda os benefícios que podem trazer à sua rotina diária.

Segundo a Comissão Europeia (CE), o termo info-inclusão designa as “acções que visam a realização de uma sociedade da informação inclusiva”, ou seja, uma sociedade da informação para todos. A info-inclusão é necessária para promover um sentimento de justiça social, assegurando condições de equidade em toda a sociedade do conhecimento. A informação deve estar ao acesso de todos os que a desejem (Europeia, 2007).

Para além de ser importante por razões económicas gerais e, também, em termos de crescimento da produtividade, uma sociedade da informação inclusiva

potencializa o número de oportunidades no mercado das TIC, pelo que se forem tomadas medidas que visem a inclusão dos seniores na sua utilização, o número de oportunidades de mercado será ainda maior.

A CE reconhece que existem ainda importantes desafios a enfrentar e destaca alguns deles:

- Devido a obstáculos, por exemplo, a nível do mercado, a oferta de TIC acessíveis ainda não é suficiente;
- As diferenças a nível de competências digitais mantêm-se, isto é, à medida que os serviços se expandem, algumas pessoas ficam ainda mais para trás, nomeadamente aquelas com baixos níveis de formação;
- A falta de línguas compreensíveis para os utilizadores é ainda um obstáculo a ultrapassar;
- Existe ainda um baixo índice de utilização da Internet a nível europeu. Cerca de 50% da população não utiliza regularmente a Internet. Identificam-se os não utilizadores como pessoas com baixos níveis de formação, economicamente inativas ou idosas (Europeia, 2007).

Para responder a estes e a outros problemas foram desenvolvidas algumas iniciativas, como é o caso da “Iniciativa Europeia i2010 sobre Info-inclusão – Participar na Sociedade da Informação”, que surgiu em 2007. A CE identifica como primeiro objetivo aumentar a presença e a visibilidade quanto à contribuição importante que a info-inclusão pode dar para a qualidade de vida, crescimento económico e emprego.

Esta medida incluiu uma campanha de info-inclusão, designada “Info-inclusão, há que participar!” juntamente com conferências para demonstrar os progressos atingidos e, também, o desenvolvimento de um quadro estratégico de ação que visa a:

- Criação de condições para que todos participem na sociedade da informação;
- Aceleração da participação de grupos em risco de exclusão e melhoria da sua qualidade de vida;

- Integração das ações de info-inclusão com vista a maximizar duradouramente o seu impacto (Europeia, 2007).

Mais tarde, no próprio ano de 2010, é anunciada a Agenda Digital Europeia para 2010-2015. Foram definidas sete áreas prioritárias de ação, onde as TIC desempenham um papel principal. Esta agenda irá procurar ultrapassar o défice de competências digitais, propondo aspetos como a literacia e competências digitais como uma prioridade do Fundo Social Europeu.

Por outro lado, até ao final de 2012 a CE pretende apresentar propostas para garantir que os *websites* que oferecem serviços públicos sejam acessíveis a todos os cidadãos, incluindo pessoas idosas e portadores de deficiências. Estas propostas deverão estar implementadas até 2015.

No que diz respeito a medidas tomadas por organismos Europeus, é possível ver que realmente foram propostos alguns projetos que visam alterar a presente situação da info-inclusão.

Como tal, é importante investigar quais os projetos para seniores já existentes.

A quantidade de *websites* com assuntos de interesse para seniores, bem como de blogues direcionados para este público-alvo é imensa. Todavia, o mesmo não se verifica a nível de comunidades, portais e serviços. Na Tabela 5 estão destacados os projetos com maior relevo nesta área, sejam nacionais ou internacionais.

Considera-se que apesar de representarem uma mais-valia na rotina diária do sénior, no que diz respeito à consulta de informação, entretenimento e interação com outros utilizadores, alguns destes *websites* não estão completamente adequados, existindo ainda muitos melhoramentos a fazer na adaptação destas tecnologias.

Mais à frente estão descritas algumas linhas orientadoras a seguir no desenvolvimento de interfaces *web* para o cidadão sénior que, em muitos dos casos, não são respeitadas.

Nome do Portal	Endereço	Tipo de Portal
Projeto TIO	http://www.projectotio.net	Tem como principal objectivo reforçar a participação do cidadão sénior na sociedade de informação (Simões, 2011)
SeniorNet	http://www.seniornet.org	Tem como missão a educação e acesso às novas tecnologias por parte dos seniores, com vista a melhorar as suas vidas e permitir que estas pessoas consigam partilhar a sua sabedoria e conhecimento
Senior	http://www.senior.com	Portal que reúne diversas áreas de interesse, como saúde, alimentação, entretenimento e viagens, juntamente com uma área de comunidade com <i>chats</i> , fóruns e blogues
Third Age	http://thirdage.com	Este portal é semelhante ao anterior, reunindo áreas de interesse para o sénior e muitos fóruns
Mais de 50	http://www.maisde50.com.br/	Portal brasileiro que reúne diversas áreas de interesse para o sénior, como saúde, beleza e bem-estar e, também, um espaço de comunidade que permite a interação entre utilizadores
Portal do Envelhecimento	http://portaldoenvelhecimento.org.br/	Site brasileiro que, para além de disponibilizar informação e notícias, dispõe de um <i>chat</i> que pode ser utilizado por qualquer visitante

Tabela 5 – Exemplos de projetos online para seniores a decorrer

Percorrendo os exemplos presentes na Tabela 5, encontram-se algumas falhas, como o facto de não permitirem a alteração do tamanho de letra, utilização excessiva de tons de verde (no caso do portal brasileiro “*Mais de 50*”) ou a presença de menus com áreas clicáveis demasiadamente reduzidas. No entanto, de uma forma geral, denota-se alguma preocupação com a organização dos conteúdos, com as questões de contraste entre fundo e conteúdo e com a visibilidade dos menus.

Existem ainda muitos melhoramentos a fazer na adaptação destas tecnologias ao cidadão sénior, de forma a permitir a sua utilização com o mínimo possível de constrangimentos.

No que diz respeito a aplicações de ajuda ao sénior na utilização de TIC, surgem diversas opções, todas elas pagas – com valores que rondam os 8€ mensais – e

que “prometem” transformar o ambiente complicado de um computador pessoal num computador adequado ao sénior e fácil de utilizar. Aqueles com maior destaque são o *Eldy* e o *Big Screen Live* (BSL).

A primeira destas soluções simplifica a interface do computador através da utilização de ícones de grandes dimensões e simplificação dos conteúdos, permitindo ao sénior a utilização das funções mais relevantes num computador.

Este *software* de origem italiana foi destacado pela União Europeia com uma menção de mérito na *E-inclusion Ministerial Conference & Expo*, como *software* capaz de auxiliar pessoas com necessidades especiais.

Na Figura 8 está representado um dos ecrãs do *Eldy*, o qual permite ver a simplicidade da interface, com ícones e tamanhos de letra de grandes dimensões e apenas a informação indispensável.



Figura 8 – Exemplo de um dos ecrãs do software *Eldy* para utilizadores com necessidades especiais

O BSL (Figuras 9 e 10) é uma aplicação que assume, claramente, o sénior como o seu público-alvo, afirmando ser capaz de transformar um computador comum num “computador sénior” fácil de utilizar. O *software* reúne potencialidades como: correio eletrónico simplificado, lista de contactos, partilha de imagens simplificada, jornais, compras *online*, navegação *web*, jogos e partilha de conteúdos, sempre com a possibilidade de ampliar a imagem para aqueles com dificuldades de visão.

Na secção de notícias, o programa permite a filtragem por diferentes temáticas e disponibiliza um sumário das notícias da atualidade (Figura 9). No entanto, a visualização da informação é efetuada dentro do próprio *software*, como se de um *browser* normal se tratasse. Ou seja, a área de notícias do BSL é uma reprodução fiel dos *websites* com a informação noticiosa. Denota-se alguma despreocupação neste aspeto, existindo apenas a possibilidade de aumentar e diminuir o tamanho da fonte.

A organização e estruturação da informação (noticiosa) é um aspeto de extrema importância que não foi contemplado no desenvolvimento deste *software*.

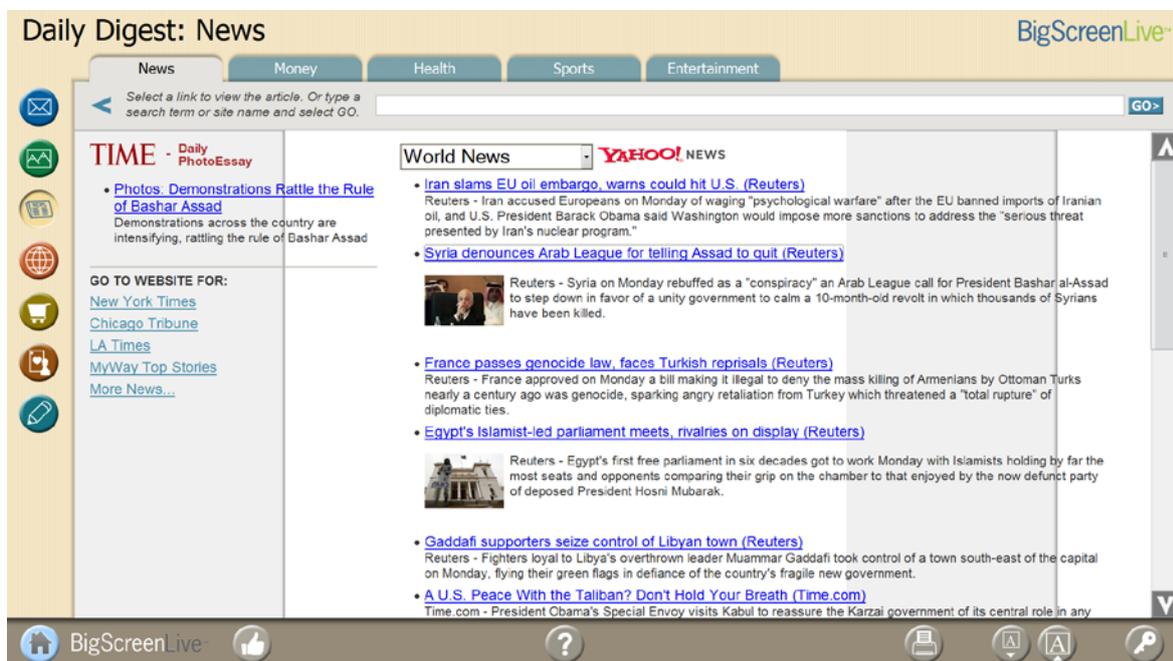


Figura 9 – Ecrã com um sumário de notícias da atualidade no BSL

Se o utilizador desejar visualizar uma notícia completa é direcionado para uma interface estruturalmente idêntica à da Figura 10.

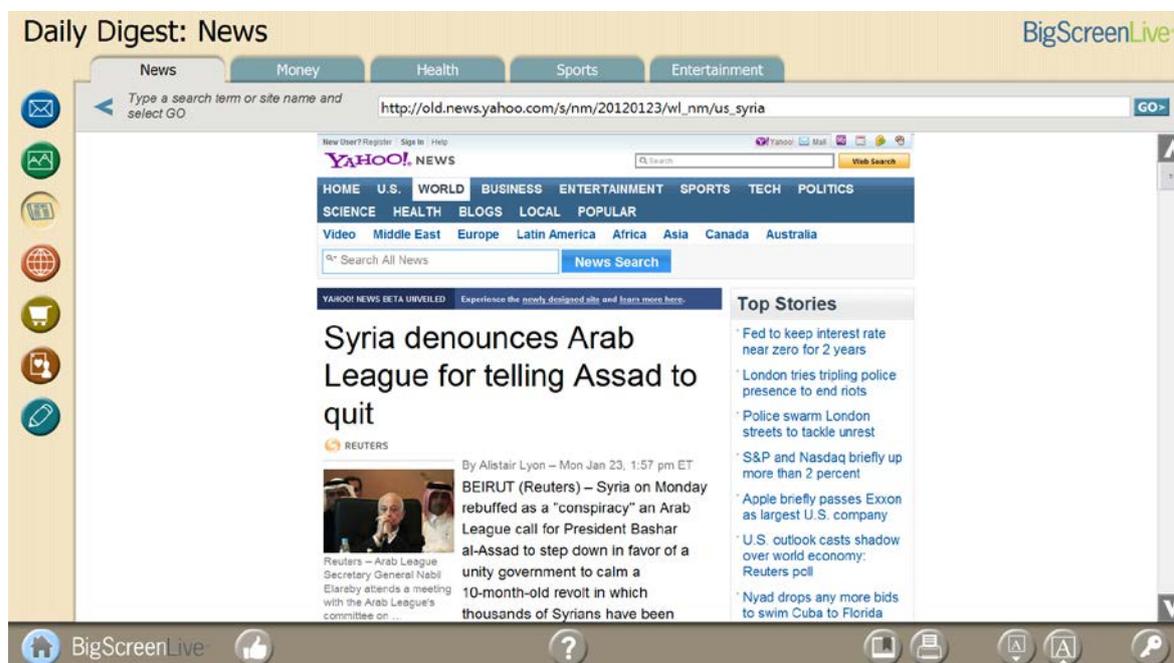


Figura 10 – Detalhe do ecrã de uma notícia onde é possível encontrar o site da Yahoo com a fonte aumentada

Aqui verificam-se os mesmos problemas da interface anterior, não existindo qualquer adaptação na estrutura da informação. No caso da Figura 10, a notícia é apresentada exatamente da mesma forma do que no *website* da *Yahoo News*, o que acarreta mais problemas e, conseqüentemente, mais dificuldades de leitura para o sénior, sendo a situação mais grave o excesso de informação, muitas vezes desnecessária.

2.3 CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

A consulta de informação – neste caso, informação noticiosa – é uma das principais premissas deste trabalho de investigação. Como tal, faz sentido uma diferenciação prévia entre “informação” e “comunicação”, termos que surgem muitas vezes associados.

A informação presente nos dicionários da língua portuguesa refere o termo “informação” como a receção de um conhecimento ou juízo e como o conjunto de atividades que têm por objetivo a coleta, tratamento ou difusão de notícias junto do público (Houaiss, 2004, citado por Silva, 2007, p. 82), entre outros aspetos. Percebe-se já uma relação com o contexto noticioso e com a divulgação de acontecimentos e factos pelos meios de comunicação.

A definição do termo “comunicação” é mais extensiva, envolvendo o processo de transmissão e receção de mensagens, entre fonte e recetor, com respetiva codificação e descodificação, através de recursos físicos (fala, audição, visão, entre outros), ou de dispositivos técnicos (Houaiss, 2004, citado por Silva, 2007, p. 83).

Esta rápida análise etimológica permite perceber que a informação é veiculada pela comunicação. Para compreender a forma como a informação atinge os indivíduos – neste caso os seniores – é necessário abordar alguns aspetos que estão na base do processo de comunicação.

Aquilo que é conhecido como teoria da comunicação diz respeito a toda uma longa tradição de análise, estudos e pesquisas, com começo em finais do século XIX e primeiras décadas do século XX devido ao surgimento dos meios de comunicação de massa e das indagações que eles mesmos colocaram. Contratados por diversas instituições para tratar de problemas relativos a questões comunicativas, alguns estudiosos e pesquisadores como Lasswel, Lazarsfeld, Lewin e Hovland deram início àquilo a que Wolf (1987) denominou de *communication research*, isto é, toda a longa tradição de análise em comunicação. Este conjunto de estudos e pesquisas é marcado por pontos de vista bastante heterogéneos e discordantes, que quebram a continuidade e homogeneidade ao longo do seu desenvolvimento. Como tal, toda a história e

evolução da análise em comunicação tem sido diretamente afetada pelo tipo de teoria comunicativa dominante (Wolf, 1987). Sempre se verificou no seio das teorias de comunicação de massa uma oposição constante entre a vertente sociológica e a vertente comunicativa, que se estende a toda a *communication research* (Wolf, 1987). Para o entender é importante retroceder à origem dos estudos e comunicação, onde se encontra a teoria mecanicista (hipodérmica). Esta teoria defende a ideia de que “cada elemento do público é pessoal e diretamente atingido pela mensagem” (Wright, 1975, citado por Wolf, 1987, p. 22) existindo, portanto, uma relação linear estímulo-resposta. A premissa desta teoria reside na ideia de que o público, assumindo que é corretamente estimulado, reage uniformemente à comunicação de massa (Monteiro, et al., 2008). Nos anos 30, época de ouro da teoria hipodérmica, generalizou-se a ideia de que os meios de comunicação seriam capazes de modelar toda a opinião pública, detendo um poder de persuasão capaz de fazer com que cada indivíduo reagisse como uma máquina às ordens e sugestões dos meios de comunicação.

Esta teoria, da qual se serviu a propaganda durante cerca de duas décadas, funcionou como base para o modelo de Lasswell, que superou e substituiu a vertente mecanicista da teoria hipodérmica. Este modelo permaneceu muitos anos como uma verdadeira teoria da comunicação, defendendo que uma forma adequada para descrever um ato de comunicação é dar resposta às seguintes perguntas: “quem”, “diz o quê”, “em que canal”, “para quem”, “com que efeito”.

Este modelo estrutural revelou-se uma forma rígida de abordagem ao processo comunicativo, afirmando ser possível concentrar todo o processo de comunicação em uma ou outra destas perguntas (Lasswell, 1948 citado por Wolf, 1987, p. 29).

Como tal, cada uma das variáveis presentes no modelo define um setor específico: emissor (quem), conteúdo das mensagens (diz o quê), meios de comunicação (em que canal), recetor (para quem), efeitos da transmissão na audiência (com que efeito).

Através desta ordenação do objecto de estudo em variáveis bem definidas, o modelo de Lasswell tornou-se numa ferramenta importante na análise em comunicação, juntamente com um terceiro modelo comunicativo: a teoria da

informação, proposta por Shannon-Weaver (1949), um dos mais referenciados atualmente e aquele mais relevante no contexto desta investigação (Figura 11):

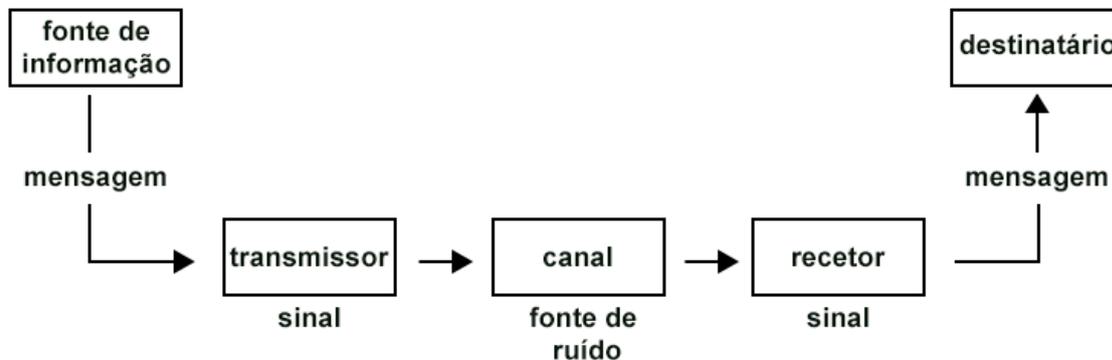


Figura 11 – Teoria da informação (ou teoria matemática da comunicação)

Embora, quer o modelo lasswelliano, quer a teoria da informação, se caracterizem pela unidirecionalidade, simplicidade e definição de papéis, é aqui que se começam a identificar divergências no processo de análise em comunicação. Enquanto o primeiro se foca nos efeitos propriamente ditos que a mensagem provoca na audiência, o segundo preocupa-se com a eficácia do canal, possuindo como objeto de estudo a transmissão de mensagens através de canais mecânicos.

Na Figura 11 é possível observar que depois de selecionada uma mensagem pela fonte de informação, a mesma é codificada e enviada por um canal ao recetor, que irá desempenhar o trabalho inverso ao do emissor, que descodifica a mensagem. Neste modelo são introduzidas novas variáveis, nomeadamente a entropia (possível imprevisibilidade e desorganização da mensagem), a codificação, que atua no processo de produção da mensagem, e o ruído (passível de dificultar a transmissão). O objetivo é medir a quantidade de informação passível de ser transmitida por um canal, evitando possíveis distorções no processo (Monteiro, et al., 2008).

No contexto desta investigação, que engloba a comunicação mediada por computador, este modelo de Shannon-Weaver é aquele cujo desdobramento apresenta maior legitimidade para uma adaptação à transmissão de informação

que é feita na Internet, permitindo uma busca por um possível modelo de comunicação hipermediática (Alzamora, 2002). No entanto, é importante ressaltar que a quantidade e amplitude das possíveis fontes de ruído presentes na comunicação via Internet crescem exponencialmente, uma vez que o contexto de emissão, receção e produção/difusão da mensagem é completamente diferente daquilo que, até então, se conhecia. Considerando inúmeras variáveis passíveis de influenciar a transmissão de uma mensagem na Internet, como por exemplo eventuais barreiras tecnológicas entre emissor e recetor, na comunicação hipermediática é mais importante a qualidade do que a quantidade de informação que atinge o recetor.

Considerando que esta investigação pretende, especificamente, o desenvolvimento de uma área de organização da informação noticiosa em comunidade *online* para o sénior torna-se interessante compreender alguns aspetos associados ao *newsmaking*. É importante que se tenha presente que a sociologia dos emissores diz respeito essencialmente aos produtores de notícias (Wolf, 1987). São estes que detêm a capacidade de informar e, possivelmente, modelar a opinião pública. É necessário ter presente que o público-alvo em questão está enquadrado numa faixa etária elevada, existindo possibilidade de, devido à sua baixa literacia, ser facilmente influenciável. Como tal, é importante a seleção de fontes que apresentem informação sistemática e rigorosa.

Mais à frente, nesta secção, têm lugar algumas considerações importantes sobre jornalismo e webjornalismo.

2.3.1 INFORMAÇÃO NOTICIOSA ONLINE

Considerando que o principal método de exposição da informação no espaço noticioso que se pretende desenvolver nesta investigação é, precisamente, a notícia, é fulcral compreender os contornos que a mesma tem, especialmente no contexto *online*.

No entanto, faz todo o sentido uma abordagem prévia ao jornalismo de massa tradicional, visto que os modelos de comunicação utilizados nos dias de hoje

partem de algumas teorias referidas anteriormente, e algumas das técnicas de redação de notícias no contexto *online* possuem relações, embora estreitas, com aquelas utilizadas no início da prática jornalística.

Toda a notícia beneficia de uma hierarquização dos factos relatados. É uma forma de conduzir o leitor com clareza através dos acontecimentos e manter o seu interesse ao longo da leitura.

Embora nem sempre se verifique, as notícias estão, normalmente, estruturadas em três elementos: título, *lead* e corpo da notícia. No seu conjunto, os factos apresentados devem responder às seguintes questões: “o quê”, “quem”, “onde”, “como”, “quando” e “porquê”.

O título deve incluir sempre a ideia principal, facilitando o entendimento do texto seguinte e conduzindo o leitor àquilo que é relatado no corpo da notícia. É importante que informe e capte a atenção do público com o menor número de palavras possível. Em leituras rápidas, nas quais apenas se faz um varrimento visual à página em procura dos factos mais importantes, um bom título será o elemento textual com maior probabilidade de fazer com que o leitor consulte o restante texto assumindo, assim, um carácter publicitário e, obviamente, informativo.

Atualmente procura-se a criação de títulos sensacionalistas, aliciantes, privilegiando o título publicitário sobre o informativo (Monteiro, et al., 2008).

O elemento seguinte, o *lead*, consiste na primeira parte da notícia, geralmente colocada em destaque num parágrafo inicial ou em pequenos parágrafos.

Tal como acontece no título, o *lead* fornece ao leitor uma ideia mais ou menos precisa daquilo que consta no corpo da notícia, mas de uma forma ligeiramente mais vasta. Apresenta duas vantagens: não só informa imediatamente o público, como também permite ao mesmo fazer uma seleção rápida das notícias a ler.

Existem dois tipos de *lead*: *lead* informativo e *lead* iniciativo. Embora ambos antecipem aspetos abordados no corpo da notícia, o primeiro resume os factos essenciais e procura abordar quatro das seis questões-chave: “o quê”, “quem”, “onde” e “quando”. O segundo faz referência a pontos-chave dos acontecimentos, procurando cativar o leitor com uma declaração ou um pormenor.

De uma forma geral, o *lead* é um elemento informativo fulcral numa notícia e deve ser curto, sugestivo e atrativo.

Caso o leitor deseje pode, então, avançar para a leitura do corpo da notícia, com informação detalhada sobre todos os acontecimentos. É aí que geralmente estão presentes as respostas às duas outras questões-chave: “como” e “porquê”, visto que englobam sempre declarações mais vastas e pormenorizadas.

Pode falar-se em três técnicas particulares de redação da informação noticiosa: a pirâmide normal, a pirâmide invertida e a pirâmide mista.

O jornalismo de massa começou com a utilização da pirâmide normal, quando os factos eram relatados cronologicamente, ou seja, pela ordem do acontecimento e em ordem crescente de importância. Uma notícia deste género começa pela descrição das circunstâncias dos acontecimentos, seguindo-se a narrativa, até chegar ao desenlace. Embora tenha sido bastante utilizada nos primórdios da prática jornalística, esta técnica continua válida, podendo perfeitamente adequar-se a um artigo atual.

Ainda no início, quando se começaram a transmitir as primeiras notícias, os jornalistas e os operadores de telégrafo adotaram uma técnica de funcionamento para minimizar os problemas na transmissão da informação. Então, cada jornalista passaria a enviar o primeiro parágrafo da sua notícia e, depois de todos terem completado tal tarefa, dar-se-ia início a uma segunda ronda, na qual seria enviado o segundo parágrafo de cada um deles.

Este método deu origem à técnica de redação mais utilizada no jornalismo de massa até aos tempos de hoje. Em lugar do habitual relato cronológico dos acontecimentos, os jornalistas organizavam as suas notícias por valor noticioso, colocando em primeiro lugar a informação mais importante, assegurando assim a transmissão dos dados mais importantes aos respetivos jornais (Fontcuberta, 1999, citado por Canavilhas, 2006). Esta técnica é denominada de pirâmide invertida (Figura 12).

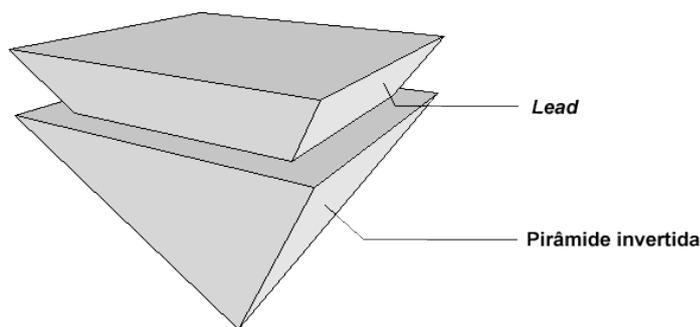


Figura 12 – Técnica da pirâmide invertida

Começando por relatar os dados essenciais e, só no final, os dados acessórios, a informação em pirâmide invertida tem a vantagem de fornecer imediatamente ao leitor os principais contornos da notícia. Deste modo, é possível abandonar a leitura e ficar com uma ideia dos acontecimentos. É por este motivo que esta é a técnica mais utilizada nos jornais atuais.

Existem ainda algumas situações em que a informação é exposta em pirâmide mista, isto é, quando uma pirâmide normal é precedida de um *lead* informativo (Figura 13). Na ausência do *lead*, esta técnica é útil na medida em que consegue criar suspense na leitura, começando por fazer uma abordagem progressiva aos acontecimentos, desde os dados superficiais até aos mais importantes.

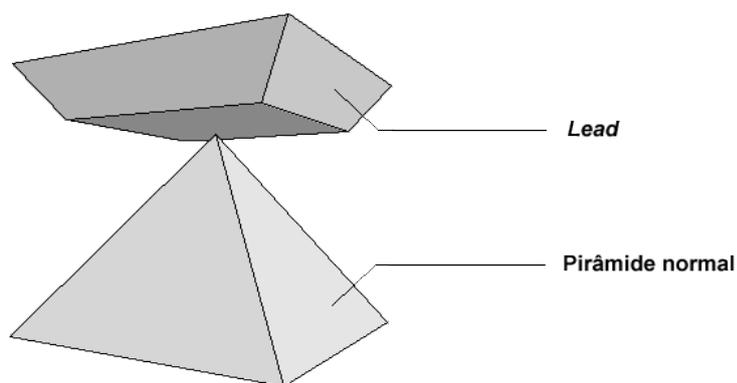


Figura 13 – Técnica da pirâmide mista

Como é possível perceber, o jornalismo tradicional sempre utilizou técnicas de redação específicas. No entanto, com o aparecimento de novos meios de comunicação social, nomeadamente a Internet, muitos dos pressupostos adotados até então pelo jornalismo tradicional foram colocados em causa. E apesar do jornalismo ter sido sempre capaz de se adaptar às características do meio envolvente, com o webjornalismo o cenário muda, fazendo com que muitas técnicas deixem de fazer qualquer tipo de sentido.

Escrever para um jornal em papel é diferente de escrever para a Internet. O espaço disponível para escrita de uma notícia numa plataforma *web* é praticamente infinito, anulando a necessidade de adotar condicionalismos para efetuar cortes nos textos e enquadrá-los em determinados espaços, tal como acontece, por vezes, na edição de um jornal em papel.

Graças às potencialidades do hipertexto, é impensável utilizar uma pirâmide para expor a informação noticiosa. Faz sentido, sim, utilizar um conjunto de textos interligados entre si, nos quais um primeiro introduz o essencial da notícia (ou seja, o *lead*), estando os restantes blocos de informação disponíveis caso o leitor os deseje consultar.

Este método é suportado por um estudo realizado por Jacob Nielsen e John Morkes que revela que a maioria dos utilizadores de Internet (79%), não lê as notícias palavra por palavra, mas sim através de um varrimento visual à procura de palavras ou frases (Nielsen & Morkes, 1997). Neste estudo os autores concluíram ainda que os utilizadores preferem páginas com textos curtos e objetivos, rejeitando blocos de informação longos e que necessitem de recurso a *scroll* e, também, que preferem informação factual, desvalorizando tudo o que se assemelhe a informação publicitária.

Enquanto o jornalismo *online* resulta apenas da simples transposição do tradicional jornalismo escrito, televisivo e radiofónico para o contexto *web*, o webjornalismo (Canavilhas, 1999) vai mais além, explorando toda a convergência entre som, texto e imagem em movimento, isto é, tudo aquilo que este meio oferece, permitindo obter um produto completamente novo: a webnotícia (Canavilhas, 1999).

O webjornalismo é uma nova vertente do jornalismo de massa que consegue explorar diferentes dimensões. Palacios (2002), apresenta-as da seguinte forma:

- **Convergência:** o webjornalismo têm a capacidade de possibilitar a convergência entre os vários tipos de media tradicionais (texto, imagem e som) na exposição das notícias;
- **Interatividade:** existem diversas formas de conferir interatividade a um ambiente de notícias *online*, seja através da troca de mensagens entre leitores e jornalistas, disponibilização da opinião dos leitores ou mesmo através da partilha de notícias em redes sociais ou por correio eletrónico. Bardoel e Deuze (2000), citado por Palacios (2002), consideram que a notícia *online* possui a capacidade de fazer com que o leitor se sinta mais diretamente parte do processo jornalístico. A própria navegação entre hiperligações confere interatividade ao meio jornalístico na Internet (Machado, citado por Palacios, 2002);
- **Hipertextualidade:** permite a ligação entre vários blocos de informação noticiosa, arquivos ou para outros *websites*. A hipertextualidade é a característica do webjornalismo que permite ao leitor adotar o seu próprio percurso de leitura, escolhendo de que forma pretende adquirir a informação (Canavilhas, 1999, 2006);
- **Personalização:** esta dimensão, também denominada de individualização ou customização, consiste na possibilidade que é conferida ao leitor de configurar os produtos jornalísticos de acordo com os seus interesses particulares;
- **Memória:** a acumulação de informação é mais viável na *web* do que em qualquer outro media. Toda a informação anterior está ao fácil alcance do leitor, possibilitando o acesso a notícias mais antigas sem grandes constrangimentos;
- **Instantaneidade:** na webjornalismo existe uma dupla facilidade de produção e atualização de informação de forma rápida. Isto permite um acompanhamento contínuo dos últimos acontecimentos.

Contrariamente aos meios tradicionais, o meio *online* permite organizar a informação em diversas estruturas hipertextuais, podendo estas estruturas ser ou não lineares. Contudo, independentemente do tipo de estrutura hipertextual, a mediação de informação noticiosa em contexto *web* sugere um afastamento das técnicas tradicionais. Considerando estes novos padrões de leitura, começa a fazer sentido a adoção de um novo paradigma na organização da informação de cariz jornalístico (Canavilhas, 2006). Neste ponto, as opiniões dos investigadores divergem. Muitos defendem uma nova linguagem para o webjornalismo, enquanto outros insistem na ideia da aplicação das técnicas tradicionais ao webjornalismo, nomeadamente a pirâmide invertida.

Considerando que, na *web*, é o leitor que define o seu percurso de leitura, Canavilhas (2008) sugere um novo paradigma na organização da informação: a pirâmide deitada (Figura 14).

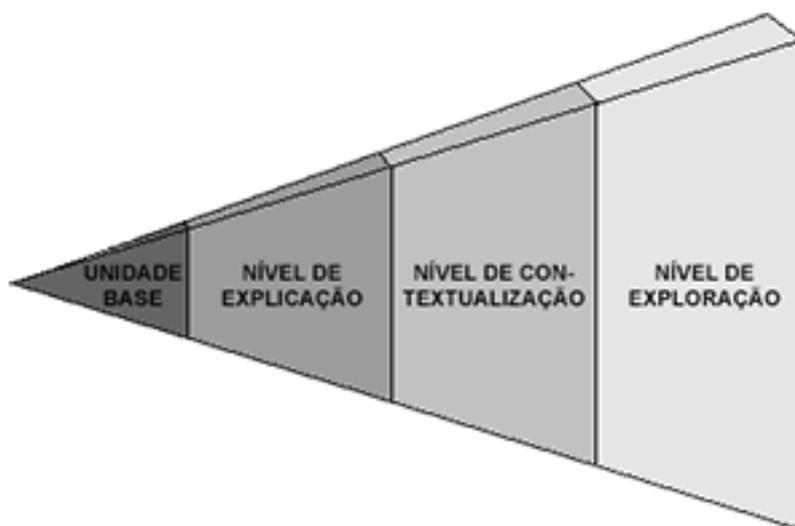


Figura 14 – Paradigma da pirâmide deitada (Canavilhas, 2006)

Este método de exposição da informação compreende quatro níveis de leitura. A unidade base, isto é, o *lead*, responde às questões essenciais: “o quê”, “quem”, “onde” e “quando”, tal como num *lead* informativo tradicional. O nível de explicação responde às duas outras questões: “porquê” e “como”. Fica assim completa a informação sobre o acontecimento. No nível de contextualização é

fornecida mais informação sobre cada uma das respostas anteriores, seja em formato textual, vídeo, som ou imagem, beneficiando de todas as potencialidades do meio. O último nível, de exploração, fornece ligações a arquivos ou publicações externas. É neste nível que se percebem os limites físicos de um jornal em papel. Na *web* tais limites são quebrados, possibilitando a utilização de espaços noticiosos praticamente ilimitados para disponibilização de material informativo.

Uma webnotícia traduz-se nestes quatro níveis. É precisamente a webnotícia que estará presente neste contexto de investigação, funcionando como fonte de informação para o sénior presente na comunidade.

O que é importante retirar de todo este novo leque de possibilidades que a Internet veio trazer ao *newsmaking*, é o facto de ser possível adotar uma leitura pessoal, isto é, uma leitura multilinear, transformando os dados espaciais e temporais da produção e exploração da informação. Saltando de um documento para outro ou meramente de um bloco informativo para outro, o utilizador da *web* pode fazer tanto a leitura linear clássica de um jornal ou um percurso individual de acordo com a sua vontade (Murad, 1999 citado por Canavilhas, 1999).

2.3.2 ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO

A estruturação e organização da informação numa interface *web* é uma medida indispensável para se conseguir transmitir aquilo que se pretende e para que o utilizador consiga retirar apenas aquilo que deseja com rapidez e sem constrangimentos (Taylor, 2003).

Algumas abordagens à ontologia e taxonomia em relação à semântica na *web* sugerem que os utilizadores requerem, na maior parte das vezes, um controlo e classificação de vocabulário, isto é, sentem um maior conforto quando existe um acesso controlado a um determinado assunto (Taylor, 2003).

Taylor (2003), considera importante fazer uma análise detalhada dos pacotes de informação que se destacam numa interface.

O primeiro bloco de informação que geralmente se encontra são os títulos ou subtítulos. A autora refere que estes podem ser elementos que ajudam o utilizador a captar uma visão geral daquilo que aborda o documento mas que, por vezes, podem ser responsáveis por enganar o mesmo. Um título não deve antever demais a temática que aborda, deve ser claro e não passível de ser confundido com outros blocos de informação.

No que diz respeito a índices e outras tabelas de conteúdos, são elementos informativos capazes de ajudar a clarificar um tema e a identificar subtemas.

Outro aspeto a ter em consideração é relativo às introduções, ou informações equivalentes. Sem uma nota ou texto introdutório é difícil ao utilizador perceber aquilo que o autor pretende, quais são os seus objetivos. Muitas vezes, numa introdução, é já possível retirar alguma informação essencial que, muitas vezes, é precisamente aquilo que se procura, como é o caso do ponto de vista do autor.

No mesmo estudo, Taylor aborda ainda a importância de itens e palavras destacados dos restantes elementos, tais como hiperligações ou excertos de texto representados com tipos de letra diferentes. São elementos que fornecem uma possível confirmação ou, por outro lado, contradição relativamente às impressões retiradas anteriormente através da observação do título, tabelas de conteúdos ou textos introdutórios.

Por fim, refere-se a ilustrações, diagramas, tabelas e legendas como elementos descritivos do conteúdo temático (Taylor, 2003).

2.4 DESIGN DE INTERFACES ADEQUADAS AO CIDADÃO SENIOR

2.4.1 METODOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO

No contexto desta investigação é importante abordar duas metodologias de desenvolvimento que colocam em primeiro plano a questão do envolvimento do utilizador, na medida em que se trata de um estudo que conta com a colaboração de um grupo de seniores no desenvolvimento do espaço noticioso – o *Participatory Design* (PD) e *User Centered Design* (UCD).

O PD pretende estudar os aspetos tácitos e de mais difícil interpretação da atividade humana (Spinuzzi, 2005). Estes aspetos podem ser examinados de uma forma produtiva e ética através da colaboração dos participantes com a equipa de investigadores (*designers*), partilhando o mesmo ambiente de trabalho, fluxos de trabalho e ideias. Spinuzzi (2005) defende que o processo deve ser conduzido de uma forma interativa para que os investigadores e participantes envolvidos consigam desenvolver e refinar o seu próprio entendimento das atividades existindo, portanto, contributo de ambas as partes.

O UCD diz respeito ao termo pelo qual se designam os processos de *design* nos quais os utilizadores finais têm influência na forma como o projeto é desenvolvido adotando, por um lado, uma natureza filosófica e, por outro, metodológica (Abras, Maloney-Krichmar, Preece, 2005).

O desenvolvimento de sistemas interativos não deve focar-se apenas na obtenção de funcionalidades, mas também na adaptação às necessidades, expectativas e objetivos dos utilizadores.

Cada vez mais se verifica o abandono de metodologias clássicas focadas na máquina e nos requisitos funcionais do sistema, contrariamente à adoção de metodologias cujas questões principais se centram nas capacidades e preferências dos utilizadores.

O UCD é uma metodologia de *design* em que o foco principal é, como já se percebeu, o utilizador. Nesse seguimento, Gould e Lewis (1985), citado por Simões (2011), definiram 3 princípios de UCD:

- **Early focus on users and tasks:** primeiro foco nos utilizadores (tendo em conta as suas características físicas, cognitivas e psicossociológicas) observando-o nas suas tarefas e envolvendo-o no processo de *design*;
- **Empirical measurement:** avaliação das reacções e desempenho dos utilizadores (através da observação, gravação e análise);
- **Iterative design:** o processo deve ser iterativo. Os problemas encontrados são corrigidos nas interações seguintes. O processo é repetido quantas vezes forem necessárias.

A norma standard ISO 13407 (Figura 15) respeitante ao processo de *Human Centered Design* é uma abordagem que facilmente permite perceber os contornos de UCD:

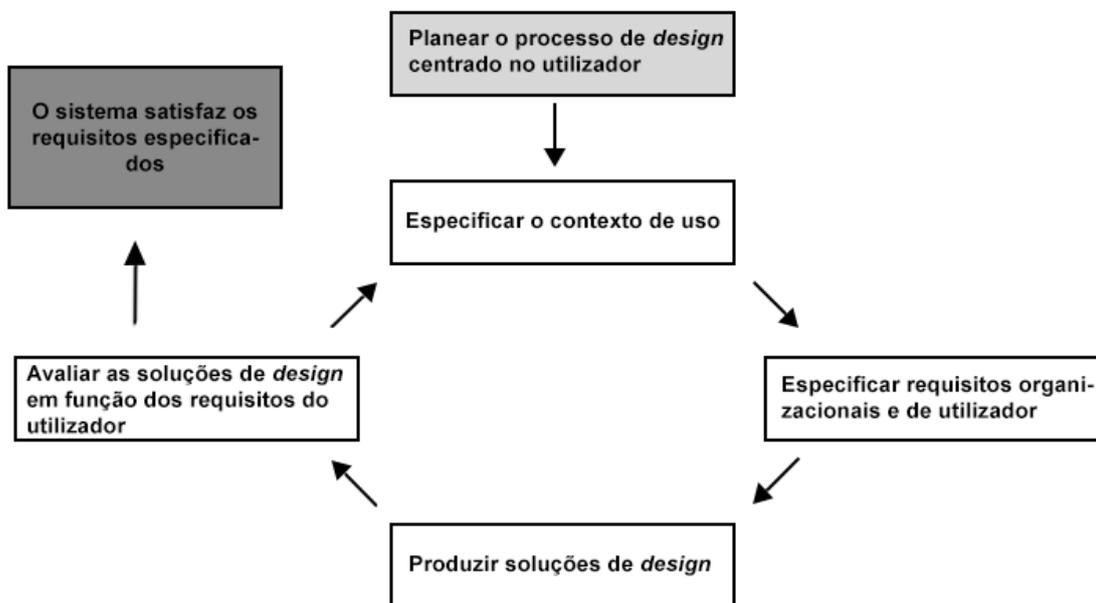


Figura 15 – User Centered Design – ISO 13407

Este modelo aborda quatro componentes principais, representados nos retângulos com fundo branco:

- **Especificar o contexto de uso:** identificar quais os utilizadores, finalidades e contexto de utilização;
- **Especificar os requisitos:** identificar quais os requisitos do utilizador a serem incluídos no produto/aplicação;
- **Produzir soluções:** criar mais do que uma solução, discutir a mesma, refazer, ao longo de várias etapas;
- **Avaliar:** validar as soluções de *design* de acordo com os requisitos especificados anteriormente, junto dos utilizadores finais.

O processo dá-se por terminado quando satisfaz os requisitos especificados.

Norman (1986), afirma que uma metodologia de UCD deve obedecer a quatro aspectos:

- Perceber que possibilidades podem ser tomadas a qualquer momento;
- Tornar tudo visível, desde os modelos conceptuais dos sistemas até aos resultados;
- Facilitar a avaliação do estado atual do sistema;
- Seguir o mapeamento natural entre intenções e ações desejadas, entre ações e resultados e, também, entre a informação visível e a interpretação do estado do sistema.

O UCD é uma forma de facilitar a execução de tarefas para o utilizador assegurando que este consiga utilizar o produto com o mínimo esforço de aprendizagem possível (Abras, et al., 2005).

Para tal, participantes e investigadores, partilhando o mesmo ambiente, ideias e fluxos de trabalho, refinam o seu próprio entendimento das atividades levadas a cabo em cada sessão existindo, portanto, contributo de ambas as partes. Recorrendo a algumas técnicas de prototipagem, como o *Pictive* (Muller, 2002) e o *Card Sorting* (Tudor, et al., 1993, p. 15 citado por Veloso, et al., 2011), é possível ultrapassar algumas barreiras de entendimento entre o utilizador e o *designer* e tornar o processo de *design* mais interessante para todos os envolvidos.

Neste seguimento é possível identificar três tipos de envolvimento do utilizador no processo de desenvolvimento: a) desenvolvimento para os utilizadores; b) desenvolvimento com os utilizadores; c) desenvolvimento pelos utilizadores (Kaulio, 1998), em que o grau de envolvimento aumenta de a) para c).

Nesta investigação aplica-se o segundo caso, uma vez que que o processo de *design* não é exclusivamente definido pelo investigador, nem exclusivamente definido pelos seniores envolvidos. No entanto, apesar da participação do utilizador final no processo não ser tão ativa, o resultado final será reflexo do seu contributo, nomeadamente através da análise dos seus hábitos e dificuldades de utilização. Durante esta etapa da investigação serão apresentadas soluções de

prototipagem que serão revistas juntos dos seniores e, caso necessário, melhoradas.

Para que se consiga atingir um produto final que possa ser utilizado com sucesso pelo público-alvo, é essencial a utilização de técnicas específicas do UCD que permitam uma boa comunicação entre o investigador e os indivíduos envolvidos, de forma tirar partido de toda o conhecimento e experiência de utilização por parte dos mesmos. Com esse objetivo, neste contexto de investigação faz sentido uma abordagem ao processo de *Contextual Design* (CD) (Beyer, Holtzblatt, 1998), uma metodologia específica de UCD. Esta abordagem de CD permite recolher informação no contexto da utilização das TIC por parte dos seniores e compreende os seguintes métodos:

- **Contextual Inquiry:** contactar especificamente com o público-alvo no seu ambiente natural de trabalho, entrevistando, observando, registando e interpretando os dados recolhidos;
- **Work modeling:** depois de interpretar todos os dados, esquematizar as tarefas desempenhadas pelo utilizador, permitindo uma visão concreta das tarefas que cada entrevistado desempenhou;
- **Consolidation:** cruzar todo o trabalho desenvolvido na etapa anterior para transformar dados específicos em dados globais, permitindo que o produto seja utilizado por tipos diferentes de utilizadores e não apenas por um;
- **Work redesign:** as consolidações obtidas na etapa anterior são utilizadas em conversações com o público-alvo para efetuar melhorias no trabalho;
- **User environment design:** responder à etapa de consolidação com as alterações obtidas através das conversações efetuadas na etapa de *work redesign*, desenvolvendo o novo sistema em conformidade;
- **Test with costumers:** depois de construídos os protótipos com base nos dados e experiência de utilização recolhidos é altura de testar junto dos utilizadores finais

Estas etapas estiveram presentes em toda a etapa de recolha de dados da investigação, com o intuito de recolher o máximo de informação possível durante a utilização do computador em si (teclado e rato), e no desempenho de atividades na Internet (navegação geral na Internet, consulta de *websites* de informação noticiosa, jogos, entre outras). Esta é uma forma de registar dados obtidos em situações de utilização reais, identificando todos os erros e situações de sucesso na interação com diferentes interfaces para, posteriormente, delinear o protótipo.

Não só o CD, mas também outras metodologias em que há envolvimento do utilizador, permitem apurar linhas orientadoras para o desenvolvimento de interfaces adequadas ao cidadão sénior com elevada exatidão. E, hoje em dia, existem ainda muitas aplicações direcionadas para este público-alvo que as desrespeitam (algumas das quais serão apresentadas na secção seguinte). A construção de uma interface deste género requer muita atenção em determinados aspetos e, infelizmente, existem ainda poucos produtos realmente fáceis de utilizar.

2.4.2 LINHAS ORIENTADORAS

Como é compreensível, devido a todas as dificuldades associadas ao processo de envelhecimento já referidas anteriormente, desenvolver uma interface para um cidadão sénior requer um estudo focado nas necessidades destes cidadãos. Infelizmente, hoje em dia, existem ainda poucos produtos fáceis de utilizar. Por vezes, mesmo aqueles que são direcionados para este público-alvo falham em alguns requisitos, como foi já constatado no que diz respeito a alguns portais *online* para seniores.

Para responder a problemas deste género, Zaphiris, Guiawadwala e Mughal (2005) levaram a cabo um estudo que partiu de 52 linhas orientadoras já existentes, levantadas através da revisão de uma vasta literatura com mais de 100 artigos. Estas linhas orientadoras abordaram áreas como a visão (declínio na acuidade estática, dinâmica, sensibilidade ao contraste, cor e brilho, diminuição do campo de visão e no processamento da informação visual); capacidades

psicomotoras; atenção (declínio na atenção seletiva); memória e aprendizagem; inteligência e perícia.

Depois, através do método de *card sorting* foi pedido aos participantes que agrupassem as mesmas em grupos que considerassem similares ou relacionados, sendo possível obter títulos principais para cada categoria.

Através do envolvimento deste grupo de participantes seniores os investigadores conseguiram reunir um conjunto de 38 linhas orientadoras adicionais, das quais se destacam algumas mais importantes:

- Fornecer objetos clicáveis de grandes dimensões;
- Não esperar duplo clique por parte do sénior;
- As imagens devem ser relevantes, não decorativas e não devem ser utilizadas animações;
- Evitar menus do tipo *drop down* e com hierarquias demasiadamente profundas;
- Evitar páginas em que exista a necessidade de deslizar o conteúdo através das barras de *scroll*;
- Fornecer uma navegação simples e clara, sem a presença de informação desnecessária;
- As cores devem ser utilizadas com alguma reserva;
- Os fundos das páginas não devem ser completamente brancos, devendo evitar-se alterações bruscas de luminosidade;
- Deve existir espaçamento entre as linhas de texto, este deve estar justificado à esquerda e não deve estar em movimento;
- Fornecer mapas de navegação, ajuda tutorada e mensagens de erro simples e fáceis de compreender.

Numa outra investigação levada a cabo por Fairweather (2008), foi estudada a forma como pessoas jovens e idosas abordam determinados *websites*. Foi possível perceber que os utilizadores mais velhos tendem a ser conduzidos pelas páginas e a aceitar melhor as atividades propostas pelas mesmas.

No que diz respeito à pesquisa numa página sugere que, normalmente, utilizam a forma menos “arriscada” de pesquisa para conseguir atingir os seus objetivos, mesmo que isso seja sinónimo de consequentes insucessos. Por vezes os seniores dão por si a navegar em páginas que nada têm a ver com aquilo que pretendem, pelo que é necessário ter em atenção estes aspetos distratores.

Um outro ponto crítico é a necessidade do sénior de ser constantemente atualizado com informação relativa ao progresso no cumprimento dos seus objetivos. O estudo sugere que o *feedback* fornecido ao utilizador deve ser alargado a todas as situações em que exista interação, e não apenas em eventos isolados. É dado o exemplo do *feedback* fornecido, como acontece muitas vezes, no sucesso da digitação do número de um cartão de crédito, mas que deveria ser fornecido também, por exemplo, no que diz respeito ao tempo aproximado que tal tarefa irá demorar a terminar ou relativamente às dificuldades que poderão vir a ser encontradas.

No geral, o estudo demonstra que a hipótese de que utilizadores jovens e seniores utilizam a *web* da mesma forma tem de ser rejeitada. Existem diversas ações levadas a cabo pelas pessoas mais velhas que devem ser alvo de especial atenção por parte dos *designers*.

Estes estudos forneceram um vasto leque de linhas orientadoras e conselhos a considerar no desenvolvimento de interfaces adequadas ao sénior, e todas elas foram consideradas na fase de prototipagem desta investigação.

COMENTÁRIOS FINAIS

Todos os aspetos levantados nesta revisão bibliográfica estão, direta ou indiretamente, relacionados com o desenvolvimento da investigação.

Na secção 2.1 estão presentes dados estatísticos relativamente à demografia da população sénior, importantes para que se compreenda a realidade do envelhecimento contínuo da população. Através da análise de alguns dados relativos ao envelhecimento percebe-se que é necessário adotar medidas que respondam às necessidades associadas a esse processo.

Cruzando esses dados com a utilização das TIC percebe-se, por um lado, que estes cidadãos possuem níveis de literacia digital extremamente reduzidos mas que, ainda assim, começam a aparecer nas estatísticas de utilização do computador e da Internet e, por outro lado, que a quantidade de *websites* e serviços *online* adaptados ao sénior é ainda muito reduzida.

As duas últimas secções do levantamento bibliográfico são aquelas de maior importância para o planeamento da investigação empírica e desenvolvimento dos protótipos. Depois de algumas considerações sobre o jornalismo de massa, estão reunidos aspetos indispensáveis sobre o webjornalismo e webnotícia. As cinco dimensões exploradas pelo webjornalismo referidas por Palacios (2002) – convergência, interatividade, hipertextualidade, personalização, memória e instantaneidade – são aspetos identificados na investigação que demonstram a pertinência de algumas atividades levadas a cabo no estudo empírico, deixando claro o seu destaque.

Destaca-se também a pertinência das linhas orientadoras sugeridas pela literatura para o desenvolvimento de interfaces adaptadas ao sénior. Estes aspetos, uns mais que outros, refletem-se no desenvolvimento do trabalho empírico desta investigação.

CAPÍTULO III

INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA

3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E MÉTODOS E TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO

Este é um trabalho de investigação que se justifica, principalmente pelo continuado envelhecimento demográfico em Portugal que se tem verificado no decorrer dos últimos anos (INE, 2010), pelo afastamento da camada populacional mais velha das TIC (INE, 2011) e, conseqüentemente, devido à necessidade de info-incluir estes cidadãos, tecnológica e socialmente (Europeia, 2007). De uma forma geral, pretende-se diminuir as barreiras tecnológicas entre estes cidadãos e a utilização das TIC, contribuindo para um incremento na literacia digital do sénior.

A consulta de informação sobre notícias é uma tarefa desempenhada por grande parte dos seniores no decorrer da sua rotina diária (UMIC, 2010), pelo que o desenvolvimento de um agregador noticioso em comunidade *online* adaptado a estes cidadãos, pode contribuir para atingir os objetivos mencionados acima, não só pelo facto de ser funcionalmente direcionado para este público-alvo, mas também por reunir notícias atualizadas de diversas fontes e temáticas num único espaço virtual.

No sentido de responder a esta necessidade de adaptação de um serviço agregador de notícias *online* ao sénior, foi estruturada toda a fase empírica, cujo desenvolvimento será exposto e explicado neste capítulo, na qual foram obtidos dados indispensáveis na conceção dos protótipos de baixa e alta fidelidade.

Toda a recolha de dados e posterior desenvolvimento da fase de prototipagem constituíram um enorme desafio, em grande parte devido à reduzida literacia digital por parte dos seniores envolvidos.

3.2 APRESENTAÇÃO DAS IPSS PARTICIPANTES

Como referido inicialmente, esta investigação encontra-se inserida no âmbito do projeto SEDUCE, existindo parcerias com algumas Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS) do distrito de Aveiro para colaboração com o projecto.

A instituição que participou durante toda a recolha de dados da investigação foi o Centro Paroquial de S. Bernardo (CPSB).

O CPSB iniciou a sua atividade no final da década de 60, em resposta às alterações sociais que se começaram a sentir com a entrada da mulher no mercado de trabalho. Surgiu como um local onde os jovens se reuniam e as crianças tinham aulas de catequese, adaptando as suas valências às necessidades sociais ao longo dos anos (CPSB, 2012). Atualmente, dispõe também de um centro infantil.

No ano de 1999 abriu portas o Centro de Apoio à 3ª Idade, com o apoio a seis seniores, dispondo de três regimes de apoio: lar, centro de dia e serviço de apoio domiciliário. A instituição providencia diversos *workshops* com a participação dos seniores, atividades dentro e fora da instituição, bem como serviços ao dispor dos seus utentes: terapia da fala, consultas de psicologia, línguas, música, natação, entre outros.

Foi também realizada uma avaliação externa ao protótipo digital de alta fidelidade com um grupo de discussão do Patronato Nossa Senhora de Fátima de Vilar (PNSFV).

Esta IPSS foi criada em 1988 pelo Padre António Dias de Almeida, que acolheu crianças que brincavam pelas ruas. A valência de centro de dia do PNSFV tem a capacidade para acolher 30 seniores e conta com várias ações de animação sócio-cultural e desportivas, tais como: gerontomotricidade, hidroginástica, passeios e visitas, convívios inter-geracionais e inter-institucionais, bem como comemorações variadas, que vão preenchendo os dias dos seniores (Vilar 2009, p. 41, citado por Simões, 2011).

3.3 SELEÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra desta investigação é constituída por 6 seniores do CPSB. Na Tabela 6 são apresentados os resultados relativos à caracterização da amostra por idade, género, habilitações literárias e regime de frequência na instituição.

Sénior	Idade	Género	Habilitações	Regime de frequência
U1	78	M	4º ano	Lar
U2	69	F	7º ano	Centro de dia
U3	88	M	4º ano	Apoio domiciliário
U4	75	M	4º ano	Centro de dia
U5	91	F	5º ano	Lar
U6	79	M	5º ano	Lar

Tabela 6 – Caracterização da amostra

A caracterização da amostra indica que a maioria dos participantes está, pela moda, institucionalizada em lar e possui o 4º ano de escolaridade. Quatro elementos são do sexo masculino e dois do sexo feminino. A média de idades é de, aproximadamente, 80 anos.

Considerando esta média de idades, a amostra pertence ao grupo *older-old*, que compreende indivíduos com idade superior a 75 anos (Fisk, et al., 2009).

Na fase final de testes no CPSB, devido a problemas de saúde em dois dos seniores, o grupo ficou reduzido a 4 elementos para concretização do estudo (três do sexo masculino e um do sexo feminino).

Os critérios de seleção para a participação na investigação foram os seguintes:

- Ter idade superior a 65 anos;
- Possuir motivação para a utilização das TIC;
- Apresentar um estado de saúde mental considerado normal (o grupo de trabalho empírico foi construído após a aplicação do teste *Mini Mental State Examination* (MMSE)).

Os únicos seniores que apresentam problemas de saúde geral passíveis de influenciar a interação com o computador são o U1 e U2. No caso do primeiro, apresenta alguns problemas de acuidade visual, principalmente na presença de muita claridade. No entanto, embora necessite de alguns segundos a conseguir

localizar os elementos na interface, este sénior consegue ver suficientemente bem para utilizar um computador.

No caso do U2, o sénior apresenta alguns tremores nas mãos e tem dificuldades em alguns movimentos, causados na sequência de um acidente vascular cerebral. O problema revela-se, principalmente, na utilização do clique do rato. No entanto, não impede a sénior de realizar as atividades.

De referir que a literacia digital destes seniores é muito baixa ou mesmo nenhuma, visto que apenas dois deles tiveram contacto com um computador antes do início das sessões. Estes dois seniores tinham já utilizado o computador numa iniciativa da Junta de Freguesia local, onde apenas redigiram textos e poemas. Todavia, foram estes os dois elementos que, por motivo de doença, abandonaram o grupo de trabalho empírico antes da fase de testes aos protótipos.

Embora não façam parte da amostra, mas considerando que participaram numa avaliação externa ao protótipo digital de alta fidelidade, é importante conhecer o grupo de seniores do PNSFV. A sua caracterização está exposta na Tabela 7.

Sénior	Idade	Género	Habilitações	Regime de frequência
U1	86	M	4º ano	Centro de dia
U2	81	F	4º ano	Centro de dia
U3	80	F	4º ano	Centro de dia
U4	81	F	4º ano	Centro de dia

Tabela 7 – Caracterização do grupo de seniores do PNSFV

Este grupo é constituído por três elementos do sexo feminino e apenas um do sexo masculino. Todos eles têm o 4º ano de escolaridade e a média de idades é de 82 anos.

Nenhum dos elementos possui computador em casa mas, à exceção do U3, que nunca teve qualquer contacto com um computador, todos os seniores utilizaram computador. Um dos utilizadores referiu que a única utilização que fez do computador foi na Junta de Freguesia e frisa que “foi muito pouco tempo e que

quando chegávamos lá já tínhamos tudo aberto, era só começar a escrever” (Simões, 2011).

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

Através de uma boa recolha de dados é possível reunir toda a informação necessária ao desenvolvimento da investigação junto dos intervenientes. Esta recolha é necessária para conseguir dar resposta às questões de investigação colocadas e para atingir os objetivos propostos inicialmente (Quivy & Campenhoudt, 2008).

Considerando que este estudo se encontra inserido num projeto com diferentes áreas de investigação e com outros investigadores, foi aplicado previamente a este estudo um questionário MMSE e um questionário inicial de caracterização desta amostra. Neste sentido, no contexto desta investigação optou-se por aplicar um questionário adicional antes da recolha de dados de utilização das TIC, principalmente para apurar alguns hábitos e preferências de leitura (de livros, jornais, notícias) por parte dos seniores (Anexo 2).

Na recolha de dados em campo foi realizada a observação participante dos intervenientes em contexto real de utilização das TIC, registando toda a informação em diário de campo. Na fase de avaliação do protótipo digital de alta fidelidade no PNSFV, como se trata de um grupo de seniores que não participou anteriormente no estudo, para além da utilização de grelhas de observação foi, complementarmente, realizado o registo audiovisual através de câmara de filmar e *software* de *screen capture*, no sentido de possibilitar uma posterior revisão de dados de forma completa e fiel (Anexo 4).

3.4.1 QUESTIONÁRIOS

MMSE

Como referido, antes do início deste estudo tinha sido já aplicado um questionário MMSE aos seniores envolvidos nas duas instituições participantes. Este é um

questionário utilizado para deteção do declínio cognitivo, tendo sido originalmente elaborado por Marshal Folstein em 1975, e adaptado e validado em Portugal por Bottino e Ventura (Marinho, 2010, p.44 citado por Simões, 2011). Reúne 30 questões, aplicadas em 10 minutos, com uma pontuação máxima de 30 pontos. É um questionário que se foca apenas em aspetos cognitivos da pessoa entrevistada, como a memória e a orientação. No contexto deste estudo todos os resultados foram considerados normais para indivíduos com escolaridade (pontuação superior a 22).

QUESTIONÁRIO INICIAL

Para além do questionário MMSE, foi aplicado também um questionário inicial para averiguar hábitos e preferências sobre a consulta de informação por parte dos seniores (Anexo 2). Foi aplicado antes das sessões de contacto com *websites* de informação noticiosa e compreendeu 8 questões de resposta rápida (Figura 16). Todas as questões foram elaboradas de forma simples e direta, para uma fácil compreensão das mesmas. Considerando possíveis dificuldades no preenchimento do questionário, este foi preenchido pelo investigador, com exposição oral das questões.

O questionário encontra-se dividido em dois grupos: o primeiro relativo a notícias em geral e o segundo grupo relativo à leitura de jornais.

O primeiro grupo apresenta três questões de resposta fechada. A primeira questiona o sénior sobre a leitura de notícias, apresentando uma hipótese dicotómica de resposta (sim/não). A segunda questão é de escolha múltipla em leque aberto, sem número máximo de respostas, apresentando a hipótese “Outro”, sendo possível registar outros suportes de leitura de notícias. A última questão deste grupo é, também, de escolha múltipla, sem número máximo de respostas, convidando o sénior a identificar as temáticas que lhe despertam maior interesse.

O segundo grupo compreende uma questão com hipótese dicotómica de resposta (sim/não) sobre a compra de jornais ou revistas. As restantes questões deste grupo são de resposta aberta, permitindo total liberdade de resposta aos seniores inquiridos. Questiona-se os mesmos sobre quais os jornais ou revistas que

costumam adquirir e respetivas razões dessa preferência; com que frequência o fazem e, em média, quanto tempo despendem.

1. Costuma ler notícias?	Sim	Não							
1.1. Como costuma ler as notícias?	Jornais		Revistas	Rádio	Televisão	Outro			
1.2. Quais os temas de informação que mais lhe interessam?	Mundo		Política	Economia	Desporto	Sociedade			
	Educação		Ciências	Tecnologia	Cultura	Local			
2. Já comprou/costuma comprar jornais?	Sim	Não							
2.1. Qual(ais)?									
2.1.1. Quais as razões da preferência?									
2.2. Com que frequência?									
2.3. Em média, quanto tempo despende?									
Notas									

Figura 16 – Enunciado do questionário inicial

As respostas à questão 1.2 permitiram definir as temáticas noticiosas a incluir no protótipo. Às temáticas de maior interesse foi posteriormente adicionada uma nova temática, “Portugal”, relativa a notícias apenas sobre o país, devido a interesse demonstrado após a realização do questionário.

Na Figura 17 podem ser consultadas as temáticas com maior número de preferências por parte dos seniores inquiridos.

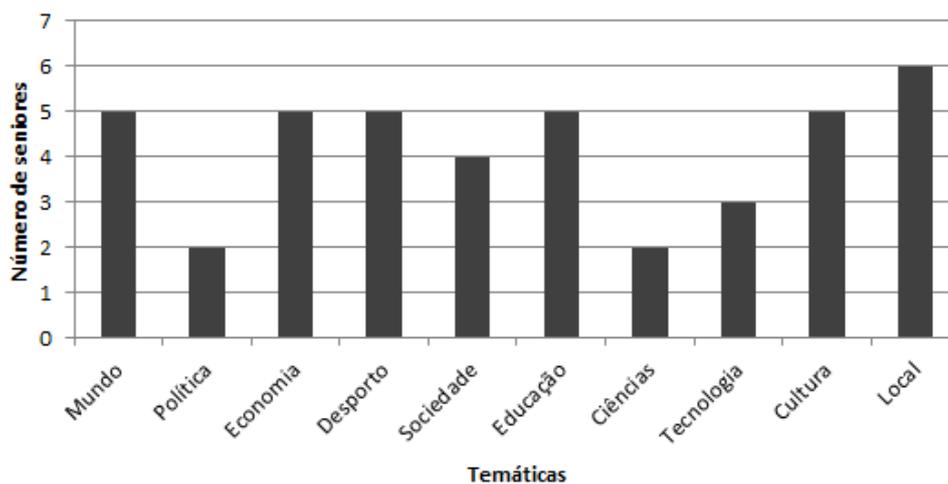


Figura 17 – Temáticas de maior interesse

Através da observação da imagem é possível constatar que as temáticas com maior número de respostas são “Local”, com seis respostas, seguindo-se “Mundo”, “Economia”, “Deporto”, “Educação” e “Cultura” com cinco. Estes dados permitiram ordenar os botões temáticos no protótipo em função da preferência dos seniores (à exceção da temática “Sociedade” que, por impossibilidade técnica, não consta no protótipo).

Na Figura 18 estão representados os jornais mais lidos pelos seniores (Record, Diário de Aveiro (DA) e Jornal de Notícias (JN)), obtidos nas respostas à questão 2.1. Estes dados influenciaram o planeamento de algumas atividades que englobaram a consulta dos *websites* dos jornais mais lidos, excetuando o *website* DA, uma vez que na altura das atividades apresentava um *website* relativamente incompleto quando comparado com os restantes.

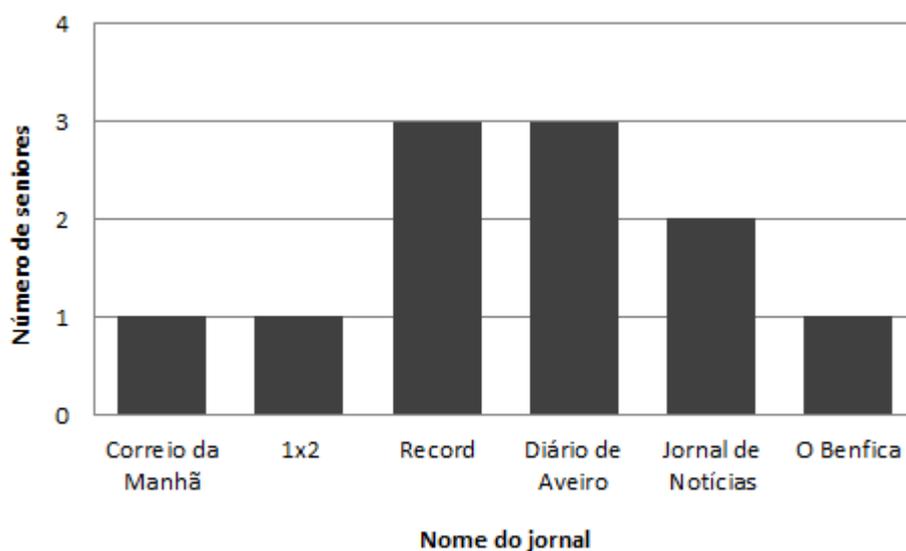


Figura 18 – Jornais mais lidos pelos seniores do CPSB

Como tal, foram selecionadas como fontes de informação a incluir no protótipo o Record, com três seniores, e o Jornal de Notícias, com dois. Para além destes dados quantitativos, convém referir que são duas fontes de informação noticiosa que têm presente as três características principais do estilo jornalístico, essenciais

para uma boa transmissão da informação: simplicidade, concisão e vivacidade (Monteiro, et al., 2008), o que levou à sua escolha.

3.4.2 OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE

A observação participante foi uma técnica que permitiu ao investigador captar informação baseada na experiência de interação dos seniores com as TIC, recolhendo pormenores sobre hábitos, dificuldades e diferentes formas de utilização por parte de cada sénior, sempre com atenção a mudanças de comportamento dos intervenientes.

Esta foi a técnica adotada em toda a recolha de dados que decorreu até às avaliações de prototipagem. Permitiu recolher informação sobre a utilização computador propriamente dito, nomeadamente os periféricos como o rato e teclado e, também, no contacto com *websites* sobre informação noticiosa, editores de texto e de desenho, jogos, serviços de *webmail*, entre outros.

Permitiu, em algumas situações, registar e compreender a forma como os intervenientes resolvem um problema específico, constituindo informação indispensável para, posteriormente, se dar início à fase de prototipagem.

3.4.3 REGISTO EM DIÁRIO DE CAMPO

O registo da informação recolhida em diário de campo (Anexo 1) foi uma técnica indispensável, que funcionou juntamente com a observação participante. O documento foi redigido pelo investigador no final de cada uma das sessões em que começaram a ser recolhidos os dados para a investigação.

Revelou-se indispensável no sentido em que possibilitou o registo de todas as dificuldades, frustrações, emoções e dúvidas encontradas pelos seniores durante a realização das atividades. Permitiu estabelecer algumas comparações e padrões de utilização entre diferentes seniores, com o decorrer das várias sessões.

Foi um importante pilar no desenvolvimento do protótipo.

3.4.4 REGISTO AUDIOVISUAL

O registo audiovisual (Anexo 4) funcionou como um complemento na fase de avaliação externa ao protótipo digital de alta fidelidade no PNSFV. Tendo em conta que pode não ser possível recolher toda a informação pertinente no momento da observação, mesmo com grelhas para o efeito, é importante existir uma forma de, posteriormente, rever essa informação e realizar possíveis alterações e correções à informação recolhida.

Foram utilizados dois suportes diferentes para o efeito: uma câmara de filmar e um *software* de captura de ecrã. Enquanto o primeiro registou o comportamento do sénior, nomeadamente expressões faciais, corporais e orais, o segundo captou toda a interação com o protótipo agregador de notícias (posicionamento do rato e respetivos cliques).

Todos os seniores tiveram conhecimento do registo audiovisual através da câmara de filmar, tendo-lhes sido explicado que estas filmagens tinham apenas o objetivo de o investigador poder estudar melhor os aspetos relacionados com a utilização do computador.

3.5 SESSÕES DE RECOLHA DE DADOS

O trabalho de campo para recolha de dados decorreu entre os meses de Março e Julho de 2012, em sessões bissemanais de 90 minutos cada. No decorrer das sessões existiu sempre um computador para cada sénior, fomentando a autonomia de cada um.

A investigação empírica adotou o UCD como metodologia de desenvolvimento, como referido, beneficiando do envolvimento dos seniores e da sua experiência de utilização.

Visto que o grupo de trabalho empírico teve pouco ou nenhum contacto com as TIC antes do início do projeto foi necessário planear todo um conjunto de atividades iniciais antes da utilização de *websites* com informação noticiosa e dos protótipos. É compreensível que, quer nesta fase, quer nas seguintes, o número

de sessões seja considerável, não esquecendo a baixa literacia digital dos seniores.

3.5.1 PLANEAMENTO

A investigação empírica foi estruturada em seis fases articuladas entre si de modo sequencial (Tabela 8). Mais à frente, neste documento, serão explicadas detalhadamente cada uma destas fases.

Fase	Nº de sessões	Instituição	Grupo	Descrição
1	20	CPSB	Grupo de trabalho empírico	Sessões preliminares de ambientação ao contexto das TIC
2	8			Sessões de utilização de <i>websites</i> de jornais
3	6			Sessões de articulação entre visualização de notícias em jornais tradicionais e em jornais online
4	4			Sessões de utilização de um agregador de notícias <i>online</i>
5	4			Sessões de testes dos protótipos de baixa e alta fidelidade
6	2	PNSFV	Grupo externo	Sessões de teste do protótipo de alta fidelidade

Tabela 8 – Planeamento das sessões nas instituições

A recolha de dados começou com a fase 1, essencial para a habituação dos seniores ao contexto das TIC. As atividades relativas a estas sessões englobaram a utilização de um editor de texto, elaboração de desenhos livres, navegação na Internet e utilização de jogos.

Esta fase foi indispensável na medida em que se pretende tirar posterior partido da experiência de utilização dos seniores na interação com serviços de informação noticiosa. Como tal, como se tratam de seniores com reduzida ou nenhuma literacia digital, foi necessária uma ambientação preliminar ao teclado,

ao rato e à navegação geral na *web*. Este facto justifica a diferença no número de sessões desta fase para as seguintes.

Após 20 sessões foi possível avançar para a fase 2, na qual foram utilizados *websites* de jornais. Foram utilizados os *websites* do JN e do Record, como referido, no seguimento da preferência manifestada no questionário inicial. Foi deixado de fora o *website* do DA, uma vez que, na altura em que se realizou esta atividade, este era diferente do atual, com uma organização diferente dos restantes (JN e Record), acabando por não se adequar às atividades.

Na fase 3 foram realizadas sessões em que se confrontaram dois suportes de visualização de notícias: o jornal tradicional e o jornal *online*. O objetivo desta atividade era conseguir que o sénior fosse capaz de compreender as diferenças na apresentação da informação nos dois suportes, através da visualização de algumas notícias num jornal em papel e, de seguida, na versão *online* desse mesmo jornal. A atividade foi realizada, tal como aconteceu na fase anterior, com o JN e Record.

Depois da utilização de *websites* de notícias, os seniores tiveram, na fase 4, o primeiro contacto com um agregador de notícias propriamente dito, o *Google News*. A atividade que compreendeu a utilização deste agregador foi uma grande mais-valia para a investigação, visto tratar-se de uma ferramenta que permite a consulta de informação atualizada de várias fontes noticiosas e de diferentes temáticas possibilitando, também, a personalização da área de apresentação da informação. Desta forma, foi possível obter dados muito pertinentes sobre as preferências de visualização de notícias por parte dos seniores.

Com todos os dados recolhidos nestas quatro fases e com uma vasta análise de conteúdo (representada mais à frente na Tabela 9), foi possível começar a desenvolver, primeiro o protótipo digital de baixa fidelidade e, depois, o protótipo digital de alta fidelidade. Na fase 5 foram testados os protótipos de baixa fidelidade (2 sessões) e de alta fidelidade (2 sessões) com os seniores do CPSB, ou seja, com o grupo de trabalho empírico.

Na fase 6 repetiram-se os testes com o protótipo de alta fidelidade (visto este já estar completamente implementado, deixando de fora a necessidade de utilizar o protótipo anterior) com um grupo externo de seniores do PNSFV.

3.5.2 ESPAÇO E EQUIPAMENTOS

Nas sessões com o grupo de trabalho empírico, no CPSB, existiam, inicialmente cinco computadores fixos, com ligação à Internet, teclado e rato com fios. Juntamente com um computador portátil levado pelo investigador para as sessões, foi possível ter um computador ao dispor de cada sénior. Tirando situações pontuais, cada pessoa utilizou sempre o mesmo computador, no sentido de evitar um sentimento de estranheza relativamente à máquina ou ao lugar.

Nas sessões realizadas com o grupo externo, no PNSFV, existiam quatro computadores fixos, com ligação à Internet, teclado e rato com fios e dois computadores portáteis, pertencentes a dois seniores que os decidiram comprar. No entanto, devido à necessidade de utilização do *software* de captura de ecrã, o teste ao protótipo digital de alta fidelidade foi efetuado no portátil do investigador. Na Figura 18 estão representadas as tipologias de organização das salas nas sessões de recolha de dados.

No CPSB (Figura 19 a)) a sala manteve a mesma organização durante todas as fases, salvo pequenas alterações nas duas mesas localizadas mais à esquerda, visto que são mesas utilizadas para outras funções.

Na fase 5, para a avaliação dos protótipos, os seniores mantiveram-se no seu lugar e o investigador deslocou-se a cada um deles.

Por sua vez, na sala do PNSFV (Figura 19 b)), utilizada apenas para avaliação do protótipo digital de alta fidelidade (fase 6), foi pedido a cada um dos seniores que se deslocasse à mesa localizada mais à direita, na qual se encontrava o portátil a utilizar nos testes. Existiu sempre uma câmara de filmar direcionada para o sénior e o software de captura de ecrã em funcionamento.

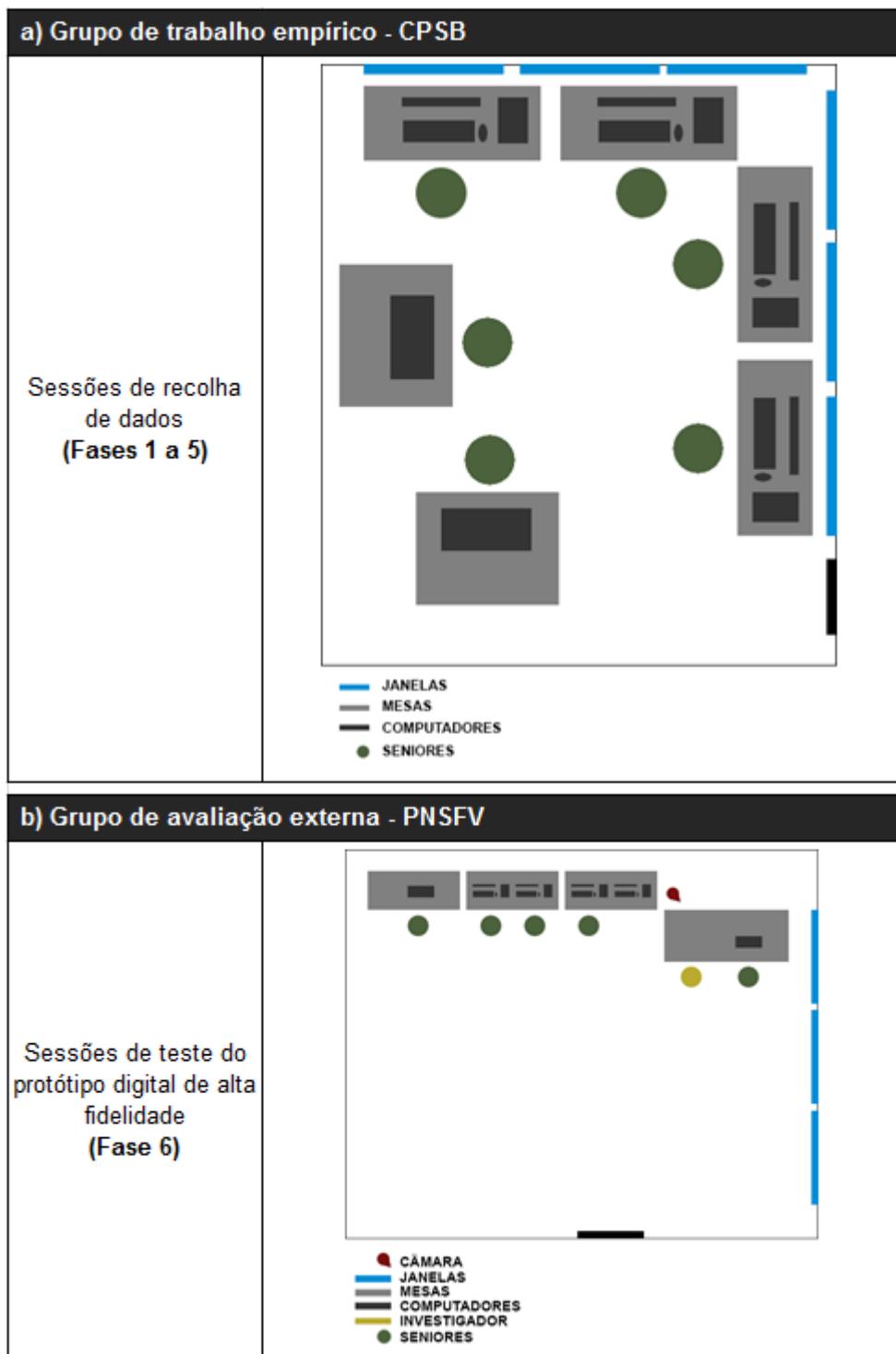


Figura 19 – Tipologia de organização das salas das duas instituições

3.5.3 FASE 1: SESSÕES DE AMBIENTAÇÃO ÀS TIC

A fase 1 da investigação teve como principal objetivo a habituação dos seniores ao computador e compreendeu diferentes atividades:

- utilização de uma ferramenta de processamento de texto para transcrição e redação de artigos, poemas e opiniões;
- Utilização do *Microsoft Paint* para habituação ao rato;
- Navegação na Internet (utilização do motor de pesquisa *Google*);
- Utilização de um serviço de *webmail* (*Gmail*);
- Utilização de jogos de cartas e de palavras.

Foi uma fase essencial para a adaptação ao teclado e ao rato, cuja utilização representou grandes dificuldades por parte dos seniores envolvidos.

Na utilização do teclado destacou-se a dificuldade na distinção entre algumas teclas, principalmente o *backspace* e *enter*, e *caps lock* e *tab* e, também, na combinação entre teclas, por exemplo para a colocação de acentuação. No entanto, com o decorrer das várias atividades, a memorização das funções das teclas foi conseguida, chegando ao ponto em que todos os seniores conseguiram utilizar o teclado autonomamente (excetuando algumas situações mais complexas de acentuação). No que diz respeito ao rato, as dificuldades iniciais foram igualmente atenuadas com o decorrer das sessões. Verificaram-se alguns problemas na localização do cursor no ecrã e no clique em alvos de dimensões reduzidas. No clique em hiperligações verificaram-se inúmeras situações em que o mesmo era movido durante o processo, “arrastando a hiperligação”. O *scroll* na página com o rato foi sempre um problema, quer no editor de texto, quer no *browser*. Por um lado, utilizando as barras do *browser* para o efeito, levantou-se o problema de os alvos a clicar serem de dimensões muito reduzidas (quer a barra, quer as setas). Por outro lado, recorrendo à roda de *scroll* do rato era, por vezes, exercida demasiada pressão na mesma ativando o modo de *scroll* e, conseqüentemente, dificultando a tarefa. Desta forma, a utilização das teclas direcionais do teclado acabou por ser, na maior parte dos casos, a solução adotada.

Antes de se avançar para as atividades na Internet, foi ainda utilizado o *Microsoft Paint* para um melhor treino do rato. Aqui foram realizados desenhos livres com as ferramentas que o *software* oferece e pintura de alguns desenhos. Todos demonstraram interesse nestas atividades, principalmente os do sexo feminino.

A primeira sessão de Internet, na qual foi utilizado o *Google*, revelou-se confusa e alvo de muitas dúvidas. Mesmo explicando individualmente o modo de funcionamento das pesquisas *online*, das hiperligações e da utilização geral do *browser*, foi muito difícil a compreensão do que estava a ser feito. Todavia, com ajuda, todos os seniores compreenderam aquilo que é navegar na Internet revelando, no final, alguma autonomia nas atividades.

No que diz respeito à atividade em que se utilizou o *Gmail*, a maior parte dos seniores (tirando aqueles que não têm família ou amigos chegados com correio eletrónico) demonstrou grande motivação e empenho, visto que rapidamente se aperceberam que o *email* constitui uma forma extremamente rápida e eficaz de comunicar com outras pessoas. Mesmo em sessões relativas a atividades diferentes, foi comum entre os elementos do grupo pedir ao investigador para consultar a caixa de entrada para verificar possíveis respostas. Nestas sessões não se verificaram grandes dificuldades. No entanto, um dos problemas neste tipo de sessões foi a digitação da palavra-passe, visto que os caracteres se encontram escondidos. Quando a autenticação não era conseguida à primeira, no final de duas a três tentativas, todos os seniores conseguiam aceder à caixa de entrada. Uma vez na caixa de entrada, por vezes foi difícil a distinção entre mensagens lidas e novas mensagens, uma vez que as únicas diferenças são a alteração da fonte para negrito e uma subtil mudança na cor de fundo. No geral, com o acompanhamento do investigador, todos eles conseguiram utilizar este serviço.

Já no final da fase 1, os seniores utilizaram alguns jogos *online*, com tendência para os jogos de palavras. Estas atividades envolveram o jogo “Anagramas”, cujo objetivo é formar o maior número de palavras possível com as letras disponíveis, e o “Caça Palavras”, no qual é necessário encontrar palavras escondidas (na horizontal, vertical ou diagonal) no meio de várias letras. Para além de exercitar a utilização do rato, estas atividades foram uma forma de desenvolver a capacidade

de percepção e concentração dos seniores, assim como quebrar a monotonia das sessões anteriores. No “Caça Palavras” foi necessária a utilização do sistema de clicar e arrastar do rato para seleccionar as palavras encontradas o que, surpreendentemente, não se revelou uma grande dificuldade. Depois da explicação do funcionamento dos jogos todos os seniores desempenharam as atividades autonomamente.

3.5.4 FASE 2: SESSÕES DE CONSULTA DE WEBSITES NOTICIOSOS

Só então foi possível avançar para a fase 2, que englobou a consulta dos *websites* dos jornais obtidos nos resultados ao inquérito inicial (JN e Record).

Para além de dar continuidade à habituação ao computador e ao ambiente de Internet, o que se pretendeu nesta fase foi um primeiro contacto dos seniores com o ambiente de notícias *online*. Esta foi a forma encontrada para começarem a interiorizar o modo de apresentação da informação na Internet, isto é, de uma forma multilinear, através do hipertexto, segundo a qual cada leitor adota o seu percurso de leitura (Canavilhas, 2006; Murad, 1999; Palacios, 2002).

De uma forma geral, os pontos de maior dificuldade nesta atividade estiveram relacionados, mais uma vez, com o *scroll* nas páginas devido, principalmente, ao facto das barras e botões para o efeito apresentarem dimensões muito reduzidas e, também, com a interação em menus dinâmicos e zonas de publicidade animadas, tendo-se verificado alguns casos em que os seniores foram “desviados” para páginas com fins de publicidade. Estas zonas com menus dinâmicos encontravam-se no *website* do Record (Figura 20), apresentando nova informação (títulos, *leads* e respetivas imagens da notícia) de 10 em 10 segundos, acabando por confundir os seniores e, por vezes, não permitindo mesmo a sua leitura devido ao tempo insuficiente.

Relativamente à questão da publicidade, ocorreram duas situações em que, devido à localização do *banner*, cores chamativas e conteúdo em movimento, a atenção de dois dos seniores foi desviada, tendo um deles sido redirecionado para uma página externa. Tal como sugere a literatura, qualquer elemento

dinâmico num *website* direcionado para o público sénior é de evitar (Zaphiris, et al., 2005).

Um outro aspeto a referir, diz respeito à quantidade de informação presente nestes dois *websites*. Os seniores revelaram-se, na sua grande parte, muito confusos nas primeiras utilizações, comunicando esse facto ao investigador.

Apesar das dificuldades foi possível constatar muita motivação na realização das atividades, visto que foi uma forma de se manterem informados sobre várias notícias da atualidade.

The image shows the homepage of the Record website. At the top, there is a navigation bar with various categories like 'Correio da Manhã', 'Jornal de Negócios', etc. Below this is the 'Record' logo and a search bar. The main content area features a large article titled 'Leões vão reclamar arbitragem do clássico' with a sub-headline 'JORGE SOUSA EM CAUSA'. To the right, there is a sidebar with a 'Últimas' section listing recent news items with timestamps. At the bottom, there are more news articles, including one about 'Jogadores promovem clube em Abu Dhabi' and another about '«Não podemos ser viveiro de treinadores queimados»'. The page is cluttered with various elements, including advertisements and a complex navigation structure.

Figura 20 – Página inicial do website do Record, com destaque do menu dinâmico

3.5.5 FASE 3: SESSÕES DE ARTICULAÇÃO ENTRE NOTÍCIAS TRADICIONAIS E *ONLINE*

Tendo em conta que todos os seniores envolvidos têm por hábito a leitura de jornais e revistas (informação obtida via questionário inicial), na fase 3 deu-se início a uma atividade diferente que incluiu, em cada sessão, a visualização de algumas notícias num jornal em papel (JN ou Record) e, imediatamente a seguir, a consulta da versão *online* de cada uma dessas notícias escolhidas, confrontando os dois métodos de apresentação da informação.

Esta tarefa permitiu aos seniores compreender com êxito as diferenças entre a forma de organização da informação num jornal em papel – isto é, com a exposição das notícias principalmente em pirâmide invertida com informação estruturada em grau decrescente de importância (Canavilhas, 1999, 2006; Monteiro, 2008) – e num *website* de notícias – ou seja, com informação multilinear repartida por hiperligações que separam, normalmente, o título e o *lead* do corpo da notícia e dos restantes elementos multimédia, como vídeos, animações ou imagens (Canavilhas, 2006).

No início da atividade foi comunicado individualmente a cada um dos seniores o objetivo da mesma, com a explicação das diferenças entre as duas formas de apresentação da informação. Depois de selecionadas algumas notícias de interesse no jornal em papel, acedeu-se ao respetivo *website* para visualizar a versão *online* de cada uma delas. Como, normalmente, as notícias escolhidas eram notícias principais, presentes nas primeiras páginas dos jornais, encontravam-se, grande parte das vezes, na primeira página dos *websites*. Portanto, tirando algumas dificuldades na interação com o rato, os seniores foram capazes de encontrar as notícias pretendidas com alguma facilidade.

Esta foi uma atividade realizada com um sénior de cada vez, no sentido de o investigador conseguir explicar a cada um dos seniores devidamente tudo aquilo que se pretendia fazer, para além de possibilitar a observação e registo com detalhe do decorrer do processo. Como tal, durante a atividade, os restantes seniores ficaram ocupados com atividades paralelas (redação de textos ou poemas), tendo um deles decidido escrever uma opinião pessoal sobre uma notícia recente.

3.5.6 FASE 4: SESSÕES DE UTILIZAÇÃO DO GOOGLE NEWS

Depois de finalizada a fase 3 e todas as atividades paralelas, foi possível fazer a transição para a fase 4, na qual foi levada a cabo a utilização de um agregador de notícias propriamente dito, o *Google News* (GN). Dada a sua relevância, esta atividade foi realizada com cada um dos seniores individualmente, pelos mesmos motivos da anterior.

A sua realização foi uma mais-valia para a investigação, uma vez que se trata de uma plataforma que reúne notícias de diversas fontes e temáticas, aproximando-se daquilo que se pretende conceber no protótipo. Para além disso, é uma ferramenta personalizável, sendo possível alterar entre quatro modos de visualização diferentes (“Moderno”, “Principais notícias”, “Compacto” e “Clássico”). Durante a atividade foram colocados os vários modos de visualização ao dispor de cada um dos seniores, pedindo-lhes diretamente para selecionar aquele que lhes transmitia mais conforto visual. Para tal, foram abertos no *browser* quatro separadores com os respetivos modos de visualização. Alternando entre separadores, cada um dos seniores elegeu um modo de visualização.

A interface do GN está organizada em três áreas principais: a coluna esquerda, onde se podem selecionar as temáticas; a coluna central, onde estão expostos os sumários das notícias; e a coluna direita, onde é possível personalizar a frequência noticiosa consoante temática e fonte. É possível esconder esta última área, permitindo mais espaço à área central. Para tal, apenas é necessário clicar no botão para o efeito.

Na parte superior da página encontra-se ainda uma zona de pesquisa. No canto inferior direito estão disponíveis títulos de algumas notícias mais populares.

É possível observar que nos diferentes modos de visualização, apresentados a seguir, apenas a coluna central sofre alterações. Quer a coluna esquerda, com as temáticas, quer a coluna direita, com a personalização de temáticas e fontes (caso se encontre visível), mantêm a mesma estrutura.

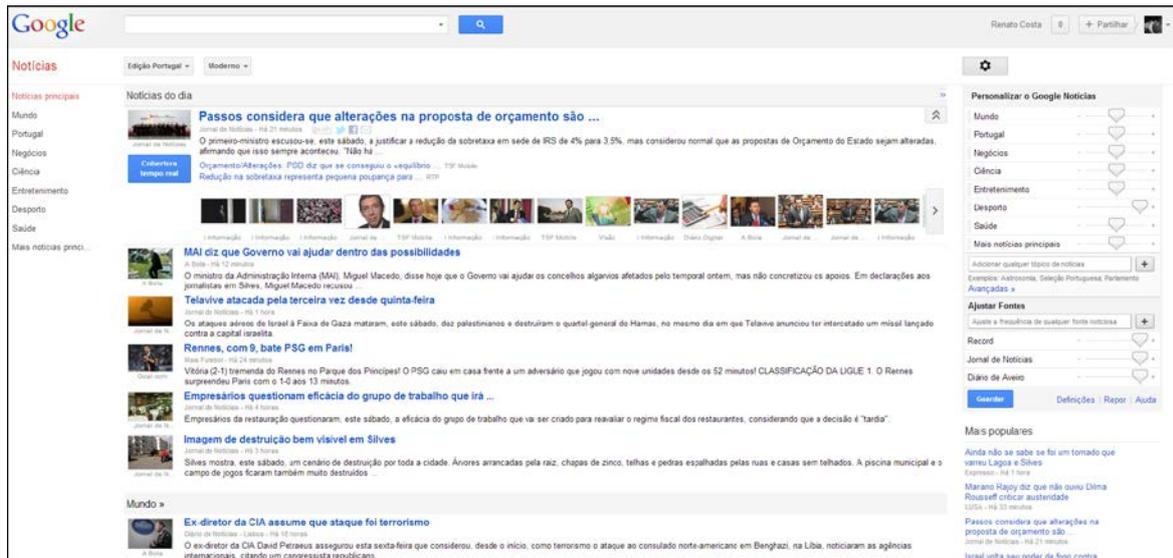


Figura 21 – Modo de visualização “Moderno” do GN

O modo “Moderno” (Figura 21), o primeiro a ser mostrado aos seniores, apresenta um cabeçalho com destaque das notícias mais importantes do momento. Esta zona está em constante atualização, sofrendo alterações assim que são disponibilizadas novas notícias nas fontes, por vezes, mais do que uma vez por hora. Este cabeçalho dispõe de uma imagem de dimensões ligeiramente maiores que as restantes, relativa à notícia principal, um *lead* e, imediatamente abaixo, hiperligações e imagens, organizadas na horizontal, para aceder a notícias similares de outras fontes, relativas ao mesmo acontecimento.

Em baixo são apresentadas as restantes notícias do dia, com uma frequência de atualização menor. É fornecida uma imagem, localizada à esquerda para cada uma delas.

Este modo de visualização revelou-se algo confuso para os seniores, uma vez que, dos quatro, é aquele que apresenta uma interface mais complexa e com mais informação. Como tal, foi alvo de preferência de apenas um dos seniores. Um deles comunicou imediatamente ao investigador que se sentiu baralhado com a interface, sendo que os restantes não apontaram nenhuma razão em particular. O sénior que escolheu este modo de visualização apenas referiu que era o que mais gostava, sem conseguir apontar nenhuma razão mais específica.

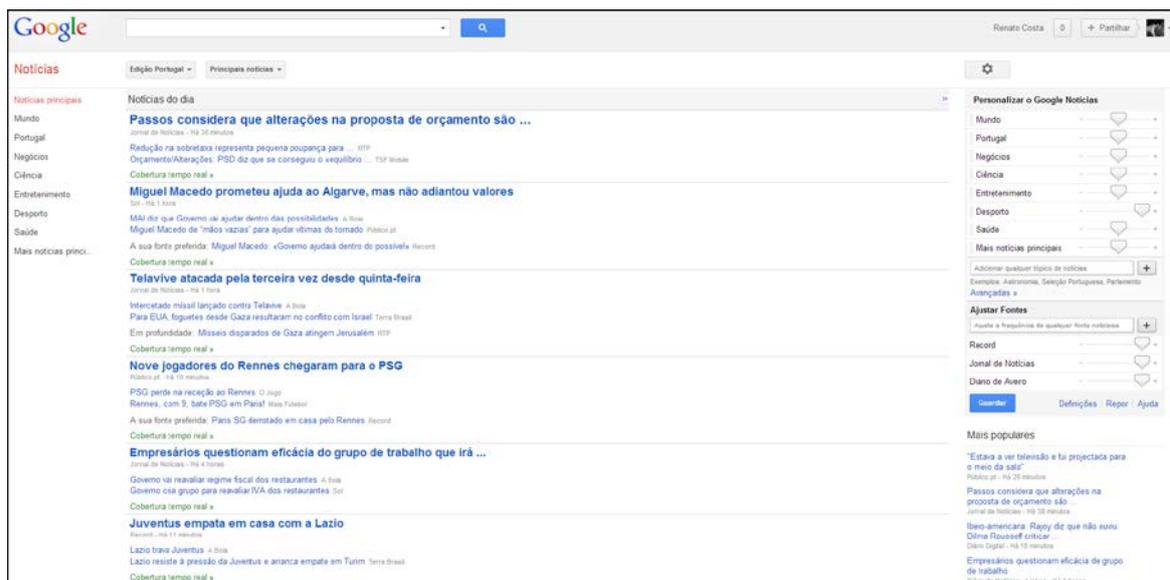


Figura 22 – Modo de visualização “Principais notícias” do GN

O modo “Principais notícias” (Figura 22) apresenta uma interface bastante despidida, relativamente às restantes, uma vez que não inclui qualquer imagem ou *lead*. Para cada notícia, disponibiliza apenas o título e duas hiperligações de fontes diferentes relativas ao mesmo acontecimento. Apesar da sua simplicidade este modo de visualização não foi alvo de preferência de nenhum dos seniores.



Figura 23 – Modo de visualização “Compacto” do GN

O modo “Compacto” (Figura 23) apresenta bastantes semelhanças com o modo “Moderno”, diferindo apenas na ausência de *leads* e imagens nas notícias fora da zona de destaque. No entanto, a estruturação da informação noticiosa é semelhante, apresentando ainda alguma complexidade. Nenhum dos seniores apontou este modo como o preferido, sem referir motivos específicos.

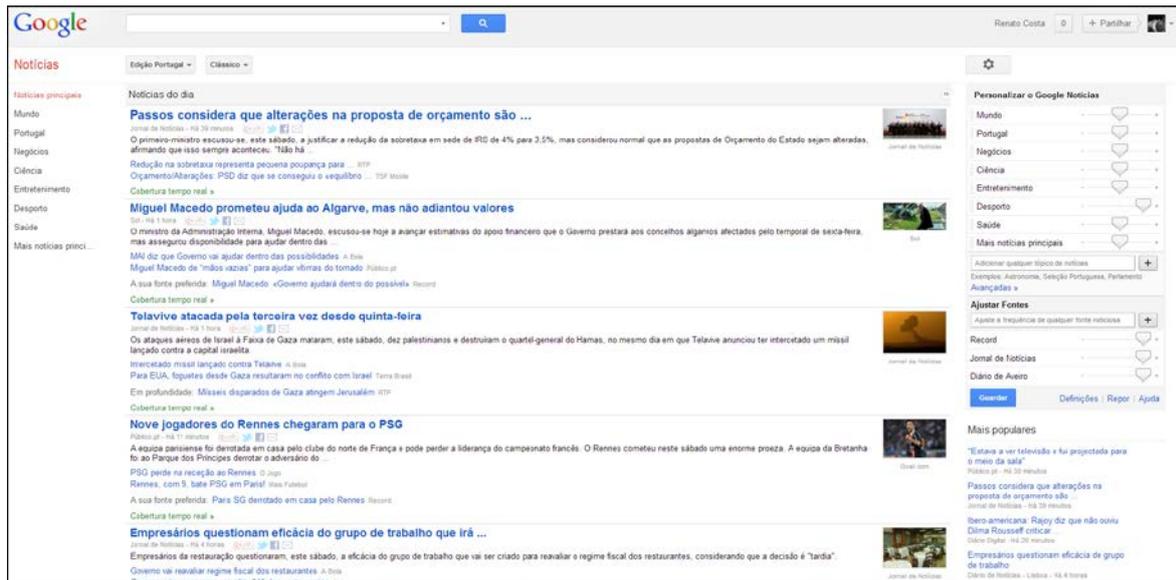


Figura 24 – Modo de visualização “Clássico” do GN

Por último, o modo “Clássico” (Figura 24), tal como o nome sugere, apresenta a informação da forma mais comum na *web*, isto é, sem cabeçalhos ou zonas de destaque, fornecendo os três elementos mais comuns de uma notícia na *web*: título, *lead* e imagem.

Ao contrário do que acontece nos modos “Moderno” e “Compacto”, as imagens são apresentadas do lado direito da notícia permitindo um alinhamento rigoroso do texto do lado esquerdo da coluna central, o que constitui um aspeto importante na adaptação de interfaces ao cidadão sénior (Zaphiris, et al., 2005). Para além disso, todas as notícias mantêm a mesma estrutura e o mesmo grau de destaque ao longo da página, o que confere uma elevada coerência visual à interface.

Este foi o modo de visualização escolhido pelos restantes quatro seniores, tendo um deles referido concretamente que o facto de apresentar as imagens desta forma contribuiu para a sua escolha.

O único aspeto negativo apurado na utilização do modo “Clássico” prende-se com as dimensões das imagens (dois dos seniores manifestaram não conseguir ver o conteúdo da mesma). No entanto, o facto de existir uma previsualização da imagem da notícia ajudou a contribuir para a escolha da maior parte dos seniores.

Para além disto, esta ferramenta permite também configurar as notícias que são apresentadas com base na temática e na fonte noticiosa. Apresenta do lado direito da interface um botão de configuração que, quando clicado, ativa o modo de configuração do agregador. Aí estão incluídas barras com botões deslizantes para “-“ e “+” que permitem alterar a frequência noticiosa com base na temática e respetiva fonte (Figura 25).

Na figura é possível ver os botões relativos a “Portugal” e “Deporto” localizados em “+”, o que irá provocar um aumento na frequência noticiosa destas temáticas. Por sua vez, a temática “Negócios” irá sofrer o efeito contrário.

Neste espaço é ainda possível ajustar a frequência de qualquer fonte de informação. Na Figura 25 foram removidas as fontes assumidas por defeito pelo agregador e adicionadas as fontes “Record”, “Jornal de Notícias” e “Diário de Aveiro”.

Em 2009 foram adicionadas novas fontes ao motor de pesquisa deste agregador, dispondo atualmente de mais de 25000 fontes noticiosas.

No que diz respeito à utilização do rato, todos os seniores conseguiram interagir com estes botões. No entanto, grande parte manifestou não perceber a função dos mesmos.



Figura 25 – Personalização do GN

Esta é uma ferramenta que disponibiliza apenas os sumários das notícias. Caso o leitor pretenda visualizar o corpo da notícia, é remetido para o *website* da fonte, sendo aberto um novo separador no *browser*. Se uma notícia foi emitida pelo JN, para a visualizar será aberto um novo separador com a página do JN respetiva a essa notícia. Ora, este foi o principal aspeto que impossibilitou os seniores de fazer uma utilização autónoma do agregador, visto que lhes foi difícil interiorizar o sistema de separadores do *browser* e, assim, voltar novamente ao GN.

Ficou demonstrado que esta não é uma boa prática num serviço adaptado ao cidadão sénior, pelo que se pretende que o protótipo funcione num único espaço, não sendo necessário sair da comunidade.

Relativamente à localização do menu principal do GN, no qual se encontram as diferentes temáticas – na parte superior esquerda da interface – esta teve boa aceitação por parte dos seniores, verificando-se três casos em que foi o primeiro elemento da página a ser visualizado. Numa dessas situações, o sénior tomou a iniciativa, por ele próprio, de clicar na temática “Desporto” sem que isso lhe fosse solicitado.

Esta atividade de utilização do GN foi bem aceite por todos os seniores, revelando um espaço agregador de notícias que, embora não adaptado a estes cidadãos, consegue facilmente explorar as seis dimensões propostas pela literatura (Palacios, 2002) relativamente aos ambientes de notícias *online*:

- Possibilita a convergência entre vários tipos de media;
- Permite a interação dos leitores, sendo possível a partilha de qualquer notícia no *Google+*, *Twitter*, *Facebook* ou via correio eletrónico;
- Confere hipertextualidade ao conteúdo noticioso, permitindo o acesso a *websites* externos de informação (fontes);
- É completamente personalizável, quer na organização da informação na interface, quer na frequência noticiosa (em função das temáticas e fontes);
- Permite o acesso fácil a informação passada, quer através da navegação no agregador, quer através do sistema de pesquisa;
- Está em constante atualização, permitindo ao leitor um acompanhamento contínuo das notícias da atualidade.

3.5.7 FASE 5: SESSÕES DE TESTES NO CPSB – GRUPO DE TRABALHO EMPÍRICO

Com todos os dados recolhidos nas fases 1 a 4, foi possível ao investigador iniciar um processo de análise de conteúdo, com o objetivo de facilitar a análise de dados recolhidos até ao momento. Para tal, todos os pontos a avaliar durante a recolha de dados e respetivas notas de campo foram isolados em tabela (Tabela 9).

Na tabela é possível consultar o número de seniores que se identificaram com os pontos da coluna “Notas de campo”. Os aspetos positivos estão assinalados a verde, os negativos a vermelho e os neutros a amarelo. Foram criadas categorias e subcategorias para facilitar a divisão e organização das notas de campo.

Numa análise da tabela é possível perceber que as dificuldades se prenderam, em primeiro lugar, com a utilização do rato, quer para fazer o *scroll* nas páginas *web* ou documentos, quer no clique e posicionamento do cursor. Ainda relativamente ao *scroll* os dados demonstram que quatro dos seniores se “esqueceram” da possibilidade de fazer deslizar o conteúdo na página (durante a visualização de notícias nos *websites* dos jornais).

Destacam-se ainda dificuldades na troca entre separadores do *browser* (durante a utilização do GN), na interação com a zona dinâmica do Record, desvios de atenção causados por anúncios publicitários, na compreensão da função dos botões de configuração das fontes e temáticas do GN e, por fim, com o tamanho das imagens.

Categories	Subcategorias	Notas de campo	Nº de séniores
Títulos	N.A.	» compreensão da função dos títulos das notícias	6
		» leitura em voz alta de alguns títulos em destaque, depois do carregamento da página	2
		» iniciativa de clicar num título assim que a página foi carregada	1
Lead	N.A.	» compreensão da função do lead da notícia	6
		» leitura em voz alta de alguns leads depois do carregamento da página	2
Imagens	N.A.	» dificuldades na visualização das imagens do Google News, devido ao tamanho reduzido das mesmas	2
Hierarquia de informação	N.A.	» compreensão da metodologia de organização da informação noticiosa <i>online</i> , em pirâmide invertida, estando o corpo da notícia separado por uma hiperligação	6
Rato	Roda de scroll	» pressão involuntária sobre o botão direito	1
		» pressão involuntária na roda de scroll (levando ao modo de scroll)	2
		» cursor fora da área de visualização do browser	2
	Clique	» demasiada pressão no botão esquerdo, movendo involuntariamente o cursor ("arrastando" o link)	2
		» pressão involuntária na roda de scroll (levando ao modo de scroll)	1
	Click & Drag	» pressão involuntária no botão direito (abrindo o respetivo menu)	1
	Cursor	» extremo do cursor fora do alvo	3
» não compreensão do feedback fornecido pelo cursor na sobreposição de hiperligações		2	
Scroll	N.A.	» esquecimento da existência da função de scroll	4
Teclado	Scroll (seta p/ baixo)	» utilização desta tecla para efectuar o scroll	6
	Restante utilização	» ausência de dificuldades na utilização geral do teclado	6
Retroceder	N.A.	» sucesso na utilização do botão do browser	6
Separadores (fontes)	N.A.	» dificuldades em fechar/trocar separadores relativos às fontes das notícias do Google News	5
Zona dinâmica (Record)	N.A.	» dificuldades na interação com a zona de destaques dinâmica do site do Jornal Record	3
Zona de emblemas (Record)	N.A.	» atenção inicial desviada para a barra de emblemas no site do Jornal Record	3
Publicidade	N.A.	» atenção desviada para banners publicitários	2
		» redirecionamento para sites com fins de marketing, através do clique num banner	1
Modos de visualização do GN	Moderno	» preferência por este modo de visualização	1
	Principais Notícias	» preferência por este modo de visualização	0
	Compacto	» preferência por este modo de visualização	0
	Clássico	» preferência por este modo de visualização	4
Menu de temáticas do GN	N.A.	» sucesso na utilização de um ou mais separadores	4
		» autonomia na utilização de um ou mais separadores (sem ser solicitado)	1
Botões de configuração do GN	N.A.	» autonomia na utilização dos sliders	0
		» dificuldades em arrastar o seletor	1
		» não compreensão da função	4

Tabela 9 – Análise das notas de campo

A fase 5 iniciou-se com a análise destes índices e das notas registadas em diário de campo no final de cada sessão, possibilitando o início da conceção de *mockups* relativos ao ecrã inicial de notícias (Figura 26) e ao ecrã de corpo de notícia (Figura 27).

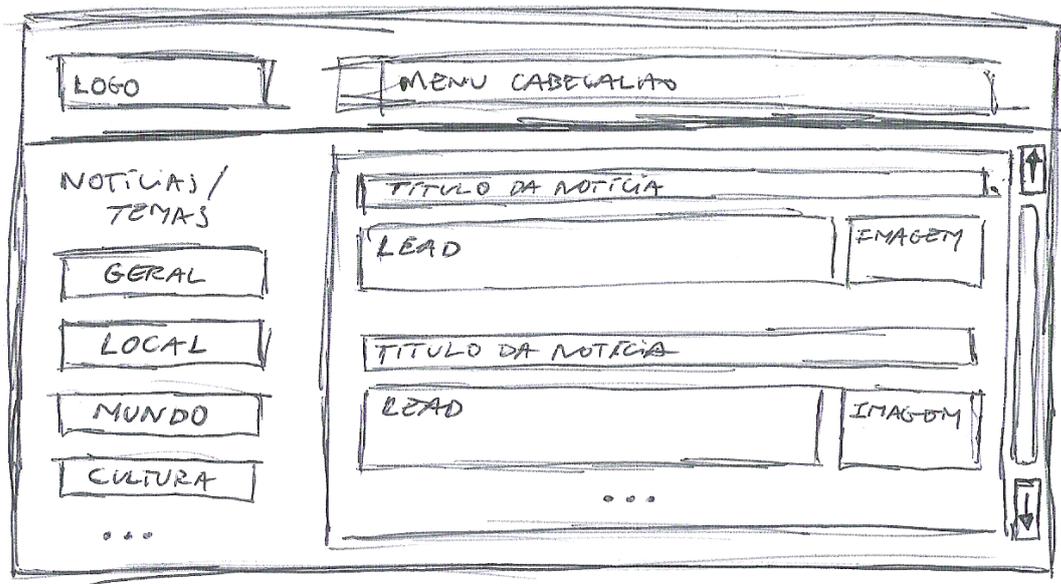


Figura 26 – Mockup do ecrã inicial

Na construção deste esboço foi tida em conta a estrutura gráfica existente noutras áreas do projeto SEDUCE. Como tal, a zona superior da interface manteve-se igual às restantes áreas, com o logotipo do projeto na parte superior esquerda e o menu principal do lado direito.

Considerando a experiência com o GN e a boa aceitação da sua estrutura por parte dos seniores, foi possível adaptar algumas características da sua interface (principalmente as características do modo de visualização “Clássico”) ao protótipo. Como tal optou-se por uma interface limpa, sem elementos distratores e apenas com o essencial: temáticas, títulos, *leads* e imagens.

No lado esquerdo do ecrã situa-se o menu de seleção das temáticas e, no lado direito, a área de apresentação dos sumários das notícias. Esta área baseia-se no método de organização da informação do modo “Clássico”, disponibilizando título, *lead* e imagem em conformidade com o mesmo.

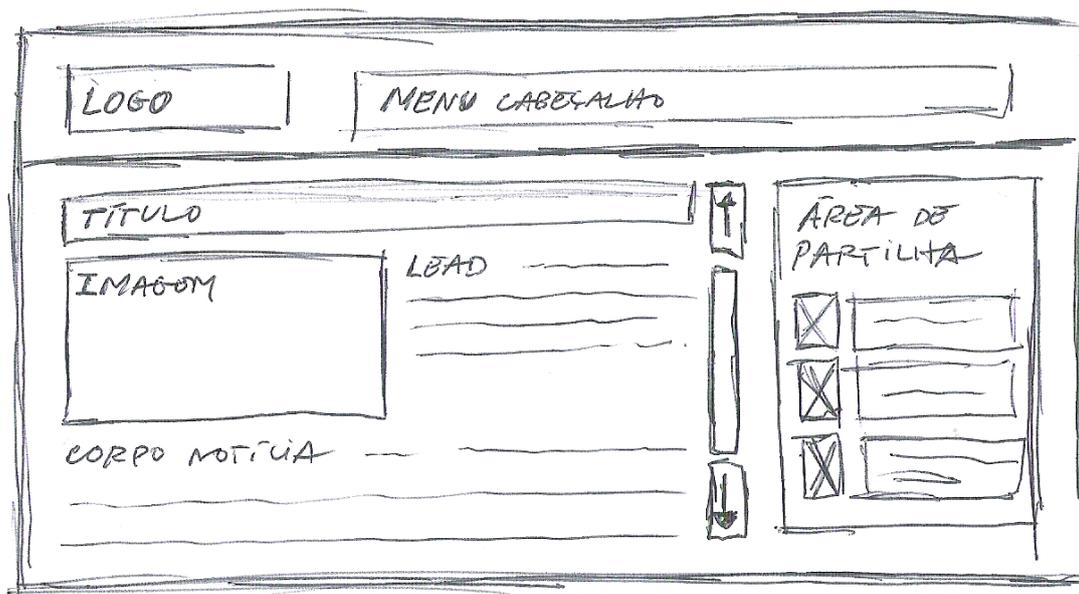


Figura 27 – Mockup do ecrã de corpo da notícia

No ecrã relativo ao corpo da notícia manteve-se o cabeçalho em conformidade com as restantes áreas do projeto e seccionou-se a área principal da interface em duas partes: corpo da notícia e partilha da notícia.

Tentou-se fornecer uma imagem de dimensões suficientes para ser visualizada sem dificuldades pelo sénior, deixando espaço para o *lead* (do lado direito da imagem) e para algum texto (em baixo).

A área de partilha surgiu em resposta ao entusiasmo e interesse de alguns seniores durante as sessões em partilhar a informação com outras pessoas.

Posteriormente, ainda com a ajuda das notas de campo, transformaram-se os *mockups* num protótipo digital de baixa fidelidade, realizado em *Acrobat Professional*, no formato PDF, utilizando vários ecrãs e a ferramenta “*Link*” que o *software* oferece, o que permitiu simular toda a navegação entre os ecrãs do agregador. Este protótipo foi já construído seguindo a linha gráfica definida anteriormente para o projeto SEDUCE e permitiu avaliar a maior parte das tarefas pretendidas, tais como a navegação pelo agregador (voltar atrás, voltar ao início, entre outras), consultar notícias e utilizar botões temáticos.

O objetivo deste procedimento foi meramente logístico, possibilitando o início dos testes com o grupo de trabalho empírico, no CPSB, enquanto era desenvolvida a

versão funcional do protótipo, uma vez que foi um processo que consumiu bastante tempo e recursos.

Depois dos testes a este protótipo foi, ainda na fase 5, testado com os mesmos seniores um protótipo digital de alta fidelidade, mas este completamente funcional e *online*, com os *feeds* das notícias em funcionamento, o que permitiu testar tudo aquilo pretendido, nomeadamente algumas questões adicionais mais complexas, como o funcionamento das barras de *scroll* e a funcionalidade de partilha de notícias.

Excetuando questões de funcionalidade, o protótipo de alta fidelidade segue a mesma estrutura do anterior, visto os resultados do primeiro teste não terem sugerido alterações. Estes resultados estão presentes no próximo capítulo.

Para compreender as tarefas levadas a cabo pelos seniores nos testes aos protótipos é importante ter presente o mapa de navegação do agregador (Figura 28). Começando a navegação no ecrã de boas vindas, é possível aceder ao ecrã inicial de notícias, ou seja, o ecrã com os sumários das notícias relativas à temática “Geral”. Aí é possível aceder aos ecrãs com os sumários das restantes temáticas. Em qualquer uma das temáticas, clicando numa notícia, o sénior acede ao ecrã com o corpo da notícia. Neste último ecrã é possível voltar um nível atrás na navegação ou voltar diretamente ao ecrã de boas vindas.

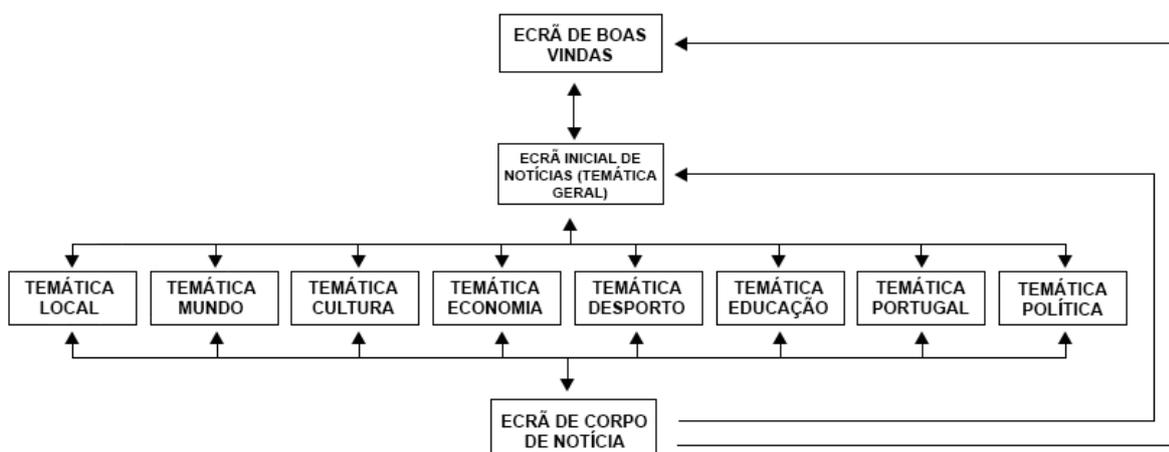


Figura 28 – Mapa de navegação

Na Tabela 10 pode ser consultada a grelha de atividades utilizada nesta avaliação no CPSB. No seguimento do que foi explicado anteriormente, as tarefas foram divididas em duas partes: a primeira testada no protótipo digital de baixa fidelidade e a segunda no protótipo digital de alta fidelidade.

Versão do protótipo utilizada	Tarefa	Objetivo
Protótipo digital de baixa fidelidade	1. Entrar em "Notícias" a partir do ecrã de boas vindas	Encontrar a forma mais utilizada de acesso ao agregador (através do ícone do cabeçalho ou do canto inferior esquerdo)
	2. Selecionar uma notícia do separador "Geral" à escolha	Avaliar a forma mais utilizada de acesso ao corpo de uma notícia (título, <i>lead</i> ou imagem)
	3. Voltar ao ecrã anterior (noticias gerais)	Avaliar a utilização do botão "Voltar atrás" da aplicação
	4. Selecionar o separador "Desporto"	Avaliar a localização do menu das temáticas e respetivo clique
	5. Selecionar uma notícia do separador "Desporto" à escolha	Consolidar a tarefa 2, verificando consistências/disparidades na forma de aceder à notícia
	6. Voltar ao ecrã de boas vindas	Avaliar a utilização do botão "Início" da aplicação
Protótipo digital de alta fidelidade	1. Visualizar uma notícia escondida (<i>scroll down</i>)	Avaliação da função de <i>scroll</i> na página inicial (temática Geral) para visualização de mais sumários de notícias
	2. Visualizar texto escondido no corpo de uma notícia	Avaliação da função de <i>scroll</i> na página de corpo de uma notícia para visualização de texto escondido
	3. Partilhar a notícia selecionada com um contacto não visível na lista de contactos	Avaliação da localização da função de partilha e respetiva utilização. Avaliar a utilização do <i>scroll</i> .
	4. Voltar à página inicial de notícias (separador geral)	Avaliar a utilização do botão do cabeçalho para voltar ao ecrã inicial de notícias

Tabela 10 – Grelha de tarefas para avaliação de prototipagem no CPSB

3.5.8 FASE 6: SESSÕES DE TESTES NO PNSFV – GRUPO EXTERNO

Na fase 6 levaram-se a cabo os testes ao protótipo de alta fidelidade com um grupo de discussão não envolvido no estudo, constituído pelos quatro seniores do PNSFV. Estes seniores tiveram apenas duas sessões de contacto com o GN constituindo, portanto, um grupo com pouca experiência em ambientes noticiosos *online*.

Para tal foi pedido a cada sénior que para utilizar o protótipo, sequenciando essa utilização segundo as tarefas presentes na Tabela 11. Estas tarefas são idênticas àquelas desempenhadas pelos seniores do CPSB, com a diferença que foram todas realizadas no protótipo digital de alta fidelidade.

Versão do protótipo utilizada	Tarefa	Objetivo
Protótipo digital de alta fidelidade	1. Entrar em "Notícias" a partir do ecrã de boas vindas	Encontrar a forma mais utilizada de acesso ao agregador (através do ícone do cabeçalho ou do canto inferior esquerdo)
	2. Selecionar uma notícia do separador "Geral" à escolha	Avaliar a forma mais utilizada de acesso ao corpo de uma notícia (título, <i>lead</i> ou imagem)
	3. Voltar ao ecrã anterior (notícias gerais)	Avaliar a utilização do botão "Voltar atrás" da aplicação
	4. Selecionar o separador "Desporto"	Avaliar a localização do menu das temáticas e respetivo clique
	5. Selecionar uma notícia do separador "Desporto" à escolha	Consolidar a tarefa 2, verificando consistências/disparidades na forma de aceder à notícia
	6. Voltar ao ecrã de boas vindas	Avaliar a utilização do botão "Início" da aplicação
	7. Visualizar uma notícia escondida (<i>scroll down</i>)	Avaliação da função de <i>scroll</i> na página inicial (temática Geral) para visualização de mais sumários de notícias
	8. Visualizar texto escondido no corpo de uma notícia	Avaliação da função de <i>scroll</i> na página de corpo de uma notícia para visualização de texto escondido
	9. Partilhar a notícia selecionada com um contacto não visível na lista de contactos	Avaliação da localização da função de partilha e respetiva utilização. Avaliar a utilização do <i>scroll</i> .
	10. Voltar à página inicial de notícias (separador geral)	Avaliar a utilização do botão do cabeçalho para voltar ao ecrã inicial de notícias

Tabela 11 – Grelha de tarefas para avaliação de prototipagem no PNSFV

O registo da utilização dos protótipos (nas fases 5 e 6) foi efetuado através de uma grelha de observação (Anexo 3).

A interface testada será apresentada e discutida na secção 3.6.

3.6 PROTOTIPAGEM

O protótipo deste agregador de notícias *online* foi concebido para responder às dificuldades sentidas pelos seniores na fase de recolha de dados, incluindo uma interface simples, limpa e bem organizada, para que possa ser facilmente utilizado por este público-alvo. O intuito é de permitir ao sénior uma leitura fácil e rápida das notícias, para que este possa retirar apenas a informação que deseja (Taylor, 2003).

No seguimento dos *mockups*, o agregador é constituído por duas tipologias de interface diferentes – uma para o ecrã inicial, que reúne o sumário das notícias da atualidade (Figura 30), e outra respeitante ao ecrã de notícia, que apresenta o corpo da mesma e a área de partilha (Figura 31). À exceção do ecrã de boas vindas (Figura 29), os restantes ecrãs do protótipo seguem a mesma estrutura dos anteriores. Este ecrã de boas vindas foi desenvolvido pela equipa do projeto SEDUCE e, embora faça parte do protótipo e seja necessário para aceder ao agregador, não faz parte da presente investigação. Apresenta dois ícones de “Notícias” em duas áreas diferentes: no menu principal do cabeçalho e na área “Descubra o que pode fazer neste espaço”. Este ecrã é mostrado ao sénior assim que é realizado o *login* na comunidade sendo, portanto, comum a todas as áreas do projeto.

Quer nos ecrãs com os sumários das notícias, quer nos de corpo da notícia, foram colocados dois botões de navegação sempre disponíveis na parte superior da interface, sendo ela realizada da mesma forma em ambos os ecrãs: botão “Início”, que permite voltar para a página de boas vindas do projeto, e botão “Voltar para trás”, que permite recuar um passo atrás na navegação. O ícone “Notícias”, no cabeçalho, permite voltar ao ecrã geral de notícias (Figura 30) a qualquer momento. Estes botões são comuns a todas as outras áreas do projeto, estando presentes em todas as interfaces.

Foi adicionada uma frase sugestiva no topo da área principal do *layout*, com o intuito de ajudar o sénior a identificar o que pode ser feito em cada um dos ecrãs.

Na coluna esquerda destacam-se os separadores temáticos com o botão “Geral” ativado, seguindo a mesma estrutura do *mockup*. Como foi referido, as temáticas foram apuradas através das respostas à questão 1.2 do questionário inicial.

Na coluna direita, encontra-se o sumário das notícias com três notícias iniciais. Para visualizar as notícias seguintes foram criadas barras de *scroll* de grandes dimensões em resposta às dificuldades sentidas na utilização desta funcionalidade nos *browsers* comuns. Este foi um melhoramento daquilo que tinha sido idealizado nos *mockups* iniciais, substituindo a barra de *scroll* comum.

A organização do título, *lead* e imagem foi resultado da preferência manifestada entre os quatro modos de visualização do agregador de notícias do *Google*.

Para aceder a uma notícia basta clicar em qualquer um dos seus elementos (título, *lead* ou imagem), acedendo à tipologia de ecrã presente na Figura 31.

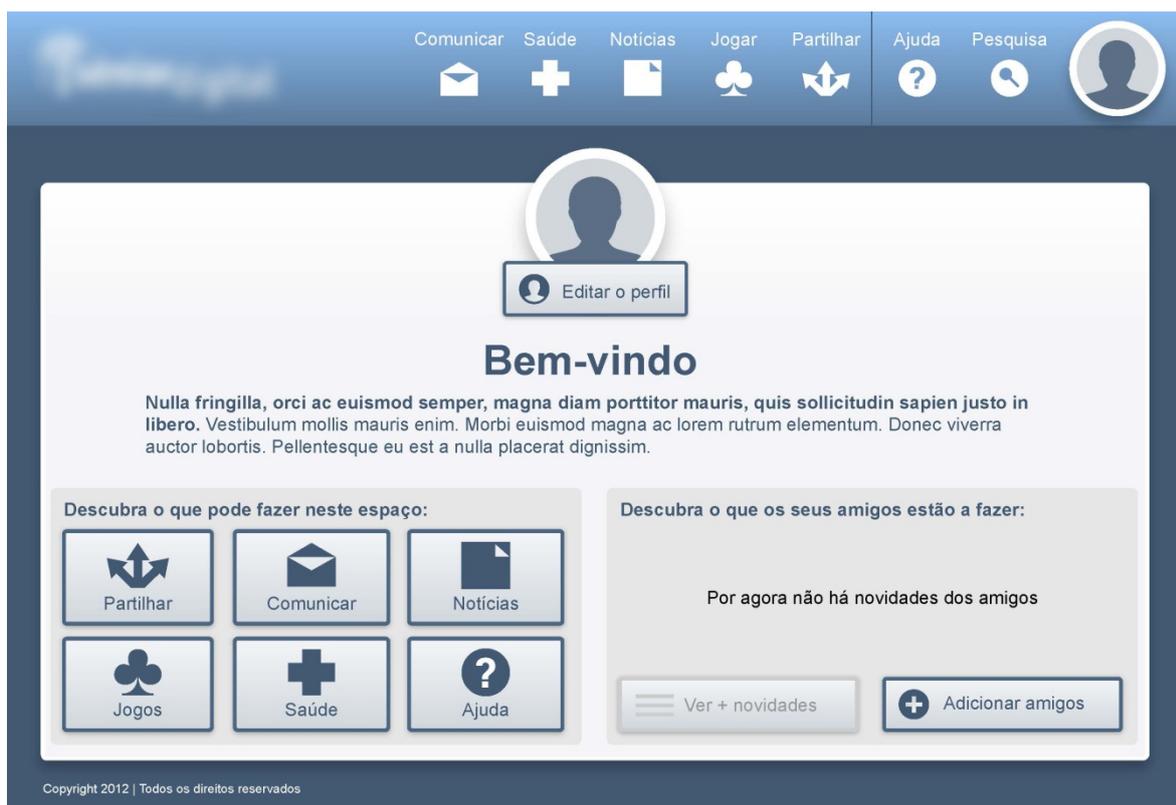


Figura 29 – Ecrã de boas vindas do projeto SEDUCE

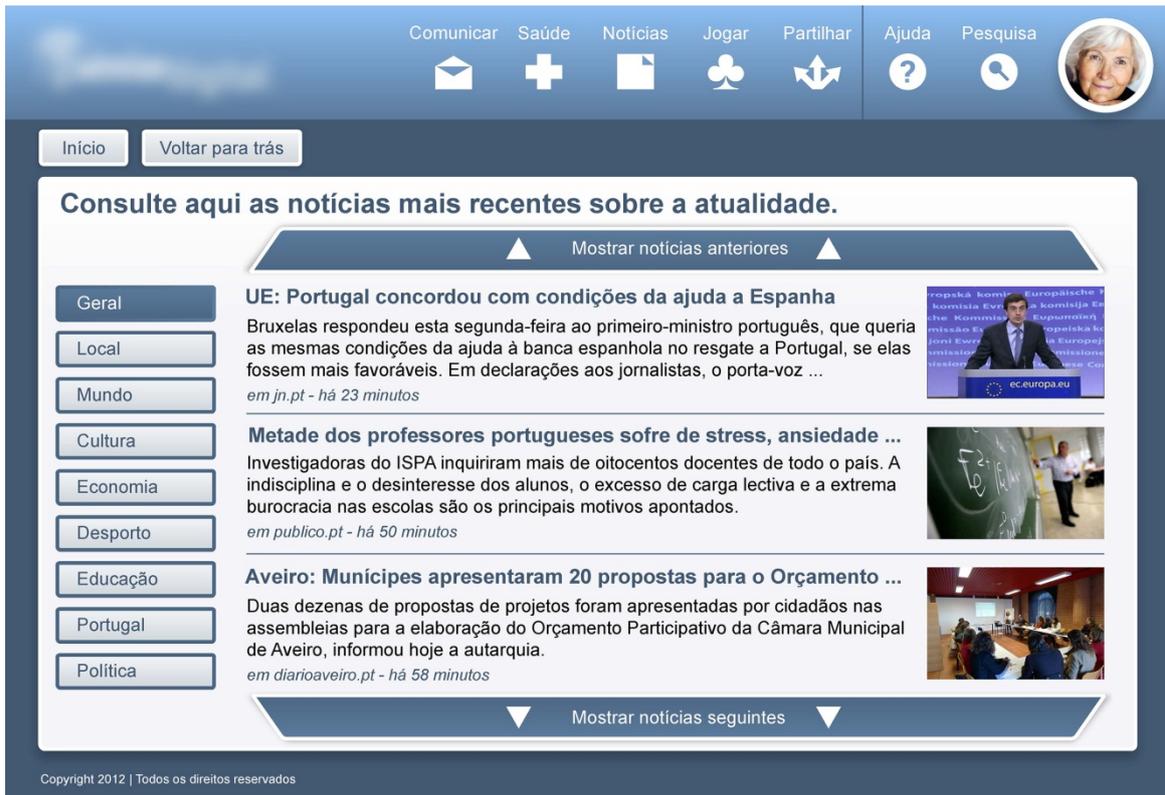


Figura 30 – Ecrã inicial de notícias (temática Geral)



Figura 31 – Ecrã de corpo da notícia (corpo da notícia e partilha)

Esta tipologia de ecrã apresenta também duas áreas principais: a notícia completa e uma lista de contactos para partilhar a mesma. Como foi referido na secção anterior, esta funcionalidade foi criada no sentido de fomentar o conceito de comunidade, permitindo aos seniores partilhar uma notícia que considerem interessante com os seus contactos, contribuindo para que se sintam mais próximos do processo jornalístico (Bardoel e Deuze, 2000, citado por Palacios, 2002). Para tal, apenas é necessário um clique nos contactos pretendidos e, através de um sistema de notificações presentes na primeira página da comunidade, o recetor da notícia será informado da partilha e poderá ver a notícia no seu computador.

Esta interface mantém a mesma estrutura desenhada nos esboços, tendo sido apenas adicionados os botões de navegação e as barras de *scroll*.

Os restantes ecrãs do protótipo digital de baixa fidelidade, referentes a outras temáticas, seguem a mesma tipologia, e estão presentes no Anexo 5. Este protótipo encontra-se funcional no CD que acompanha a dissertação. O protótipo digital de alta fidelidade encontra-se em funcionamento no projeto SEDUCE (www3.ca.ua.pt/seduce) (Anexo 6).

CAPÍTULO IV

APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DOS PROTÓTIPOS

A interface digital presente nos protótipos de baixa e alta fidelidade foi obtida através da análise de dados recolhidos num grande número de sessões de utilização de TIC por parte dos seniores. Dessa forma, toda ela foi construída com base na experiência de utilização destes cidadãos. São interfaces que têm em consideração, por um lado, diversas linhas orientadoras para o efeito e, por outro, todas as dificuldades de utilização sentidas pelos seniores durante as sessões.

Dada toda a experiência anterior com ambientes de notícias *online*, nas avaliações realizadas no CPSB, esperou-se que os seniores fossem capazes de utilizar o agregador com sucesso. No início da investigação pretendeu-se a construção de um serviço intuitivo e fácil de utilizar, pelo que os resultados obtidos nestas avaliações de prototipagem foram ao encontro daquilo que se esperava, apresentando um número muito reduzido de erros. Na Tabela 12 é possível encontrar a lista de tarefas e o respetivo número de erros associados.

CPSB

Instituição	Grupo	Versão do protótipo utilizada	Tarefa	Nº de erros
CPSB	Grupo de trabalho empírico	Protótipo digital de baixa fidelidade	1. Entrar em "Notícias" a partir do ecrã de boas vindas	0
			2. Selecionar uma notícia do separador "Geral" à escolha	0
			3. Voltar ao ecrã anterior (notícias gerais)	0
			4. Selecionar o separador "Desporto"	0
			5. Selecionar uma notícia do separador "Desporto" à escolha	0
			6. Voltar ao ecrã de boas vindas	0
		Protótipo digital de alta fidelidade	1. Visualizar uma notícia escondida (scroll down)	0
			2. Visualizar texto escondido no corpo de uma notícia	1
			3. Partilhar a notícia selecionada com um contacto não visível na lista de contactos	1
			4. Voltar ao ecrã geral de notícias	0

Tabela 12 – Número de erros registados na utilização dos protótipos no CPSB

Na primeira das tarefas, que diz respeito ao clique num dos ícones relativos à secção de notícias (no cabeçalho da interface ou na parte inferior esquerda em “Descubra que pode fazer neste espaço” – ver Anexo 5), não se registaram dificuldades de maior, tendo o U4 demorado mais tempo a encontrar um dos ícones (cerca de 2 minutos). No entanto, é de notar que, curiosamente, o sénior com mais dificuldades de visão foi aquele que mais rapidamente encontrou e clicou num dos ícones, o que sugere uma boa localização e destaque dos mesmos na interface. O U2 referiu ter encontrado as duas opções, tendo optado pelo clique no cabeçalho. No geral registaram-se dois cliques no ícone do cabeçalho e dois no ícone inferior.

Na tarefa 2, pretendia-se avaliar o acesso à página de uma notícia completa, sem preocupações com a seleção da temática, nomeadamente através dos três métodos possíveis para o efeito (através do clique no título, *lead* ou imagem). Nesta tarefa registaram-se dois cliques no título da notícia, um no *lead* e outro na imagem. Todos os seniores conseguiram aceder com sucesso a uma notícia completa.

Na tarefa 3, na qual o investigador pediu para o sénior voltar ao ecrã anterior, não se registou qualquer dificuldade. Embora o U4 tenha demorado mais tempo do que os restantes (90 segundos), todos os seniores conseguiram encontrar o botão “Voltar atrás” no topo esquerdo da página.

De seguida pretendeu-se avaliar a utilização dos botões para seleção da temática noticiosa. O investigador sugeriu a visualização de notícias sobre “Desporto”, visto que durante as sessões vários seniores manifestaram interesse nesta temática. Foi uma tarefa que todos ultrapassaram sem qualquer dificuldade. Em todos os casos a área de seleção de temáticas e o respetivo botão foram encontrados em alguns segundos.

A tarefa 5 é semelhante à tarefa 2, embora para temáticas diferentes, tendo sido uma forma de não quebrar o fio condutor na utilização do agregador. Isto é, uma vez que os seniores se encontravam, no seguimento da tarefa 4, a visualizar sumários de notícias desportivas, optou-se por continuar o processo e abrir uma notícia completa desta temática. Assim, foi também possível consolidar a tarefa 2, encontrando padrões na forma de acesso à página de notícia completa. Como tal,

em três dos quatro casos os seniores utilizaram o mesmo procedimento: U1 e U2 voltaram a clicar no *lead* da notícia, o U3 optou, desta vez, pelo clique na imagem, e o U4 voltou a utilizar a imagem.

A tarefa 6 sugeria o retorno ao ecrã inicial de boas vindas, não se tendo verificado qualquer dificuldade na localização e clique no botão “Início”.

O segundo teste realizado nesta instituição foi já realizado *online*, no protótipo de alta fidelidade, permitindo a avaliação da utilização das barras de *scroll* e funcionalidade de partilha de notícias.

Na primeira tarefa deste teste, na qual se pretendia visualizar uma notícia escondida, sendo necessária a utilização da barra de *scroll*, não foi registada qualquer dificuldade.

Na tarefa 2, semelhante à anterior mas neste caso numa página de corpo da notícia, verificou-se um caso em que o sénior utilizou a barra de *scroll* errada, tendo clicado na barra para visualizar mais contactos de partilha. De referir que o U2 questionou o investigador sobre a possibilidade de utilização da roda do rato. Tal funcionalidade não estava implementada no protótipo, pelo que ficou registada no capítulo IV da investigação, como um aspeto a seguir na implementação final deste agregador.

A tarefa 3, na qual o investigador sugeria a partilha da notícia com um contacto escondido (para exigir a utilização de *scroll*), foi alvo de dificuldades num dos casos. O U2 utilizou a barra para deslizar o conteúdo até ao contacto pretendido mas, de seguida, manifestou não saber como fazer para partilhar a notícia com essa pessoa.

Por fim, na tarefa 4, sugeriu-se que os seniores voltassem ao ecrã inicial de notícias, ou seja, à temática “Geral”. Esta tarefa pode ser realizada através do clique no ícone “Notícias” presente no cabeçalho. Como tal, no início dos testes foi ensinado a cada um dos seniores este procedimento, e não se verificou qualquer dificuldade na altura da sua utilização.

PNSFV

Instituição	Grupo	Versão do protótipo utilizada	Tarefa	Nº de erros
PNSFV	Grupo externo	Protótipo digital de alta fidelidade	1. Entrar em "Notícias" a partir do ecrã de boas vindas	0
			2. Selecionar uma notícia do separador "Geral" à escolha	0
			3. Voltar ao ecrã anterior (notícias gerais)	0
			4. Selecionar o separador "Desporto"	0
			5. Selecionar uma notícia do separador "Desporto" à escolha	0
			6. Voltar ao ecrã de boas vindas	1
			7. Visualizar uma notícia escondida (scroll down)	1
			8. Visualizar texto escondido no corpo de uma notícia	1
			9. Partilhar a notícia selecionada com um contacto não visível na lista de contactos	2
			10. Voltar ao ecrã geral de notícias	0

Tabela 13 – Número de erros registados na utilização do protótipo no PNSFV

Como forma de avaliar esta interface com seniores sem experiência (ou pouca experiência) na utilização de contextos de notícias *online*, foram realizadas duas sessões com um grupo de discussão do PNSFV (dois seniores por sessão). Como foi referido, estes seniores apenas contactaram com o GN em duas sessões anteriores, apenas para ficarem com uma ideia generalizada daquilo que é um ambiente de notícias na Internet. No entanto, os resultados foram bastante positivos.

Os testes levados a cabo nesta instituição foram realizados no protótipo digital de alta fidelidade, uma vez que este já se encontrava finalizado.

Nas primeiras seis tarefas apenas se registaram erros no processo de retorno ao ecrã de boas vindas. Nesta tarefa (tarefa 6) o U4 utilizou o botão "Voltar atrás". Após o primeiro clique o constatou que não estava perante o ecrã de boas vindas, pelo que optou por clicar mais uma vez no mesmo botão, acedendo ao ecrã pretendido. No entanto, o que se pretendia era o clique no botão "Início". Ainda

nesta tarefa um dos seniores levou algum tempo a encontrar o referido botão, queixando-se do tamanho de letra reduzido.

Na segunda parte do teste, onde foram realizadas tarefas de avaliação das barras de *scroll* e da partilha de notícias, ficaram registados erros nas primeiras três tarefas.

Na tarefa 7, o U3 manifestou dificuldades, embora de carácter técnico, no clique na barra de *scroll*, movendo o rato durante o clique. Contudo, este sénior localizou com sucesso o texto “Mostrar notícias seguintes”. Apesar de ter sido contabilizado como um erro na Tabela 13, nas grelhas de observação (Anexo 3) a informação encontra-se discriminada, referindo que o erro se relaciona com a utilização do clique do rato.

O mesmo sénior, na tarefa 8, voltou a ter dificuldades, não conseguindo localizar e clicar na barra de *scroll* para a visualização de texto escondido no corpo da notícia.

Na tarefa 9, na qual se sugeria a partilha da notícia atual com um contacto escondido na lista de contactos, registaram-se duas situações (U2 e U3) em que os intervenientes clicaram num contacto visível, mas não conseguiram aceder ao contacto escondido que era pretendido.

Como referido, a tarefa 10 consiste num processo em que é necessária uma aprendizagem anterior por parte dos seniores. Considerando os resultados já obtidos no CPSB, esta tarefa não foi realizada no PNSFV.

4.2 DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no CPSB apresentam um número de erros muito baixo, reflexo da experiência adquirida por estes seniores ao longo de todas as sessões anteriores, não só em ambientes de notícias *online*, mas também na utilização dos computadores.

As interfaces desenvolvidas nos *mockups*, posteriormente adaptadas ao protótipo, beneficiaram de vários *inputs* fornecidos pelos seniores do grupo de trabalho empírico, pelo que era esperado que as avaliações de prototipagem fossem

positivas. Isso verificou-se, traduzindo-se numa utilização do agregador com sucesso por parte dos seniores.

Relativamente ao PNSFV, a experiência de utilização não foi a mesma, nem na utilização de ambientes de notícias *online*, nem no contacto direto com os computadores. No geral, estes seniores demonstraram mais dificuldades na utilização do teclado e do rato do que o grupo de trabalho empírico.

Como tal, faz sentido que a margem de erro seja maior nesta avaliação do que na anterior. No entanto, os resultados foram igualmente positivos, apresentando apenas mais 3 erros (um deles relacionado com o clique do rato) relativamente ao grupo de trabalho empírico, o que aponta no sentido de uma possível extensão do estudo a outros indivíduos seniores.

CAPÍTULO V

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo serão apresentadas as considerações finais desta dissertação e, para além disso, as limitações do estudo e as perspectivas de desenvolvimento futuro para a investigação.

Destaca-se que a organização desta interface foi resultado da análise de todos os dados recolhidos durante as sessões participativas com os seniores e de um conjunto de linhas orientadoras levantadas através de revisão bibliográfica.

Os resultados da investigação suportam algumas dessas linhas orientadoras (Zaphiris, et al., 2005), revelando que devem ser contempladas no desenvolvimento de serviços de Comunicação Mediada por Computador (CMC).

Para melhor perceber as considerações apresentadas de seguida, é importante relembrar i) os objetivos definidos inicialmente:

- Identificar e compreender quais os requisitos funcionais a ter em consideração no desenvolvimento do *design* de interação da interface de uma plataforma de notícias *online* direcionada para as necessidades do cidadão sénior;
- Com base nos requisitos funcionais e linhas orientadoras identificados, concetualizar e desenvolver um protótipo agregador de informação noticiosa de modo a poder ser facilmente utilizado pela comunidade sénior *online*.

ii) as questões traçadas para o desenvolvimento da investigação:

- Quais os requisitos funcionais que deverá reunir a interface de uma plataforma de notícias *online* adaptada ao cidadão sénior?
- Quais as linhas orientadoras a considerar no desenvolvimento de uma plataforma de notícias de modo a poder ser utilizada pela comunidade sénior *online*?

iii) e as respetivas hipóteses:

- Os requisitos funcionais que a interface de uma plataforma de notícias *online* adaptada ao cidadão sénior deverá reunir prendem-se, por um lado, com a organização da informação na interface (seja ela textual ou gráfica), considerando todos os elementos suscetíveis de ajudar ou dificultar a sua utilização por parte do sénior (tais como títulos, tabelas de conteúdos, menus e imagens). Por outro lado, com a informação proveniente das fontes noticiosas, isto é, com o seu rigor e clareza na exposição da informação.
- As linhas orientadoras que devem ser consideradas no desenvolvimento de uma plataforma de notícias de modo a poder ser utilizada pela comunidade sénior *online* baseiam-se em informação presente em alguns elementos da literatura e, principalmente, em dados relativos à experiência de utilização do sénior recolhidos no decorrer da fase empírica da investigação. O sistema deve ser simples e fácil de utilizar obedecendo a aspetos como o tamanho do texto, ausência de elementos distratores, imagens e outros elementos gráficos desnecessários.

Considerando, por um lado, os três aspetos anteriores e, por outro lado, todo o trabalho desenvolvido na investigação empírica e respetivos resultados (apresentados e discutidos nos capítulos III e IV), é possível sugerir alguns aspetos que devem ser considerados e conservados na implementação final do agregador de informação noticiosa adequado ao público sénior:

- A navegação deve ser simples e clara, sem hierarquias profundas, e respetivos botões com terminologia sugestiva;
- O ícone “Notícias” presente no cabeçalho deve direcionar o sénior para o separador “Geral”;

- Se existir necessidade de *scroll*, devem ser fornecidas barras de grandes dimensões, bem como a possibilidade de o fazer através do teclado e da roda do rato;
- Os separadores temáticos devem ser apresentados do lado esquerdo da interface e fornecer *feedback* sobre qual o separador selecionado;
- O sumário da notícia deve ser apresentado com o respetivo título e *lead* justificados à esquerda, e imagem do lado direito do bloco informativo;
- Na eventualidade de não existir uma imagem associada à notícia, deve ser fornecida uma imagem predefinida que o indique, de forma a não quebrar a estrutura de apresentação da informação;
- O acesso à página da notícia completa deve poder ser realizado através de três formas possíveis: clique no título, *lead* ou imagem;
- A notícia deve ser organizada com o título no topo do bloco informativo, imagem de grandes dimensões (caso exista) imediatamente abaixo, justificada à esquerda, emparelhada com o *lead*, à direita, e corpo da notícia em baixo;
- A funcionalidade de partilha deve encontrar-se do lado direito da interface, não exigindo mais do que um clique.

Portanto, para além das linhas orientadoras sugeridas pela literatura para o desenho de interfaces adaptadas ao sénior (Zaphiris, et al., 2005), podem considerar-se também as referidas acima, numa perspetiva mais específica de adaptação de um serviço de notícias *online* adaptado ao sénior.

Deve também ser referido que o desenvolvimento desta interface de apresentação e organização de informação noticiosa para uma comunidade sénior *online* beneficiou muito do envolvimento do grupo de seniores, permitindo obter informação muito pertinente baseada na experiência de utilização do público-alvo em contexto institucional. Só com esta metodologia de desenvolvimento centrada no utilizador é que foi possível obter o sucesso registado na utilização do protótipo final.

Foi possível verificar que, mesmo com uma literacia digital extremamente reduzida, este grupo de seniores revelou sempre motivação na utilização das TIC.

De uma forma geral, os resultados da investigação apontam no sentido de que a utilização de um agregador de notícias por parte do sénior pode representar uma mais-valia na sua rotina diária, agilizando e facilitando o acesso à informação através da possibilidade de consultas noticiosas de várias fontes e temáticas num único espaço de CMC.

Verificou-se também que é possível promover o espírito de comunidade num agregador deste género, considerando a aceitação que teve a funcionalidade de partilha de notícias.

5.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A maior limitação deste trabalho foi o número reduzido de seniores, no entanto, através desta investigação, conseguiu-se promover no grupo do CPSB uma rotina associada à consulta de notícias *online*, desafio que até ao momento era desconhecido.

Para além disso, por motivos de saúde, o grupo de trabalho empírico ficou reduzido a quatro elementos antes da fase 5, na qual foram avaliados os protótipos. A investigação teria beneficiado do contributo e envolvimento destes seniores nesta fase.

De qualquer forma, mesmo com o teste adicional ao protótipo realizado no PNSFV, trata-se de grupos muito reduzidos de seniores, pelo que é necessário uma eventual reconsideração dos resultados obtidos numa futura difusão ao público sénior em geral.

Por fim, é possível apontar a duração do período da dissertação como uma limitação, visto que poderia ser possível estender o estudo a novos públicos no sentido de recolher mais informação capaz de ajudar a melhorar o protótipo agregador de informação noticiosa.

5.2 TRABALHO FUTURO

Um dos aspetos que pode ser visto como algo a desenvolver no futuro é a possibilidade da aplicação aprender com a utilização do sénior, ou seja, com a forma como este consome informação noticiosa. Este cenário possibilitaria uma configuração completamente automática (baseada na utilização) das várias temáticas e fontes noticiosas visualizadas, disponibilizando com mais frequência notícias da preferência do sénior. Tal como o GN oferece a possibilidade de o fazer através de botões deslizantes, no menu de configurações do agregador, seria interessante a implementação dessa possibilidade de forma automática (considerando as dificuldades na utilização desta funcionalidade no GN).

Seria igualmente interessante a implementação de um sistema de pesquisa que permitisse aos seniores aceder a notícias de um determinado assunto com maior facilidade e rapidez.

A adição de ícones aos botões de seleção de temáticas seria, também, uma mais-valia, conferindo um aspeto mais cuidado e quebrando alguma monotonia visual. Seria também uma ajuda ao sénior na identificação das diferentes temáticas.

Uma importante perspetiva de trabalho futuro assenta na aplicação deste estudo a cidadãos sénior com um nível de literacia superior, constituindo uma forma de recolher nova informação e averiguar a viabilidade de algumas linhas orientadoras encontradas através da experiência de utilização de outros seniores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abras, C., Maloney-Krichmar, D., Preece, J. (2005). User-Centered Design.
- Alzamora G. (2002). Por um modelo de comunicação hipermediática. UBI.
- Barak, A., Gal, I., & Shapira, N. (2007). Promoting older adults' well-being through internet training and use.
- Borges, J., Oliveira, L. (2011). Competências infocomunicacionais em ambientes digitais. Observatório (OBS*) Journal, vol.5 nº4, 291-326, 6-5954/ERC123483/2011.
- Canavilhas, J. M. (1999). Considerações gerais sobre jornalismo na web. UBI.
- Canavilhas, J. M. (2006). Webjornalismo: da pirâmide invertida à pirâmide deitada. UBI.
- Cancela, D. (2007). O processo de envelhecimento. Universidade Lusíada do Porto
- Cheung, C., Lee, M. (2009). Understanding the sustainability of a virtual community: model development and empirical test. Journal of Information Science 2009.
- CPSB. (2012). Instituição Particular de Solidariedade Social. Retirado de http://www.cpsb.pt/?page_id=2 em Setembro de 2012.
- Czaja, S., Lee, C. (2006). The impact of aging on access to technology. EUA.
- Europeia, C. (2007). Iniciativa Europeia i2010 sobre info-inclusão: Participar na Sociedade da Informação. Bruxelas.
- Europeia, C. (2010). Eurostat - Methodologies and Working papers. Work session on demographic projections. ISSN 1977-0375.
- Europeia, C. (2010). Digital Agenda for Europe. Retirado de http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/pillar.cfm?pillar_id=43&pillar=Digital%20Single%20Market em Janeiro de 2011.

Fairweather, P. G. (2008). How Older and Younger Adults Differ in their approach to Problem Solving on a Complex Website, Hawthorne, Nova Iorque.

Ferreira (2010). Estudo qualitativo e comparativo do uso das TIC's pelo cidadão sénior. Universidade de Aveiro, Aveiro.

Fisk, A., Rogers, W., Charness, N., Czaja, S., Sharit, J. (2009). Designing for Older Adults: Principles and Creative Human Factors Approaches, Second Edition. CRC Press.

Monteiro A., Caetano J., Marques H., Lourenço, J. (2008). Fundamentos de comunicação. 2ª edição. Edições Sílabo. Lisboa. Portugal.

Holtzblatt, K., & Beyer, H. (1998). Contextual Design: Defining Customer-Centered Systems: Inc, Morgan Kaufmann Publishers.

Huitt, W. (2007). Maslow's hierarchy of needs. Educational Psychology Interactive. Valdosta, GA: Valdosta State University.

INE. (2010). Estatísticas Demográficas 2009. Retirado de http://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=102930502&att_display=n&att_download=y em Janeiro de 2012

INE. (2011). Censos 2011. Momento Censitário: 21 de Março 2011. Retirado de http://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=102930502&att_display=n&att_download=y em Janeiro de 2012

INE. (2011). Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2011. Retirado de http://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?look_parentBoui=128773114&att_display=n&att_download=y em Janeiro de 2012.

Kim, A. J. (2000). Community Building on the Web: Peachpit Press.

Morse, K. (2008). Older Adult Users: Report, Bibliography and Resources.

Muller, M. J. (2002). Participatory Design - The Third Space in HCI. Cambridge. EUA.

Nations, U. (2009). World Population Ageing and Development 2009. Department of Economic and Social Affairs: Population Division. Retirado de <http://www.un.org/esa/population/publications/ageing/ageing2009chart.pdf> em Janeiro de 2012.

Nations, U. (2001). World Population Ageing: 1950-2050. Department of Economic and Social Affairs : Population Division. Retirado de <http://www.un.org/esa/population/publications/worldageing19502050/>

Nielsen, J., Morkes, J. (1997). How to Write for the Web. Retirado de <http://www.useit.com/papers/webwriting/writing.html> em Fevereiro de 2012.

Norman, D. (1986). User Centered System Design New Perspectives on Human-computer Interaction.

Palacios, M. (2002). Jornalismo online informação e memória.

Preece, J., Maloney-Krichmar, D. (2003). Online Communities: Focusing on sociability and usability. University of Maryland. Baltimore County.

Silva, A. (2007). A informação: da compreensão do fenómeno e construção do objeto científico. Afrontamento. Portugal.

Simões, J. (2011). Proposta de um serviço de comunicação assíncrona para o cidadão senior. Universidade de Aveiro, Aveiro.

Spinuzzi, C. (2005). The Methodology of Participatory Design. Technical Communication. Number 2. Volume 2. Texas.

Sum, S., Mathews, M. R., Pourghasem, M., & Hughes, I. (2008). Internet Technology and Social Capital: How the Internet Affects Seniors' Social Capital and Wellbeing. Journal of Computer-Mediated Communication, 215-216.

Taylor, A. G. (2003). The Organization of Information (2nd ed). Libraries Unlimited. London. 242-256.

Torres, A. (2008). Efeito dos videojogos nas funções cognitivas da pessoa idosa. FMUP. Porto.

UMIC. (2010). A utilização de Internet em Portugal 2010. Retirado de http://www.unic.pt/images/stories/noticias/Relatorio_LINI_UMIC_InternetPT.pdf em Janeiro de 2012.

Veloso, A., Mealha O., Ferreira S., Simões, J., Fonseca, I. A utilização da comunicação mediada tecnologicamente pelo cidadão sênior. Universidade de Aveiro. Aveiro. Portugal.

Zaphiris, P., Ghiawadwala, M., & Mughal, S. (2005). Age-centered Research-Based Web Design Guidelines. CHI, 1897-1900.

ANEXOS

Para uma melhor percepção e visualização dos conteúdos presentes nos anexos, devido ao tamanho de algumas imagens e à existência de elementos audiovisuais, estes encontram-se organizados no CD que acompanha a dissertação. Este CD contém 8 pastas, cujos nomes e conteúdo estão referidos a seguir.

ANEXO 1: DIÁRIO DE CAMPO

Devido à extensão do Anexo 1, é preferível a visualização desta informação no seu documento original.

PASTA: Anexo_1_-_Diario_de_campo

ANEXO 2: QUESTIONÁRIO INICIAL

O Anexo 2 diz respeito ao inquérito inicial aplicado aos seniores antes da recolha de dados. No diretório encontram-se as pastas relativas ao enunciado do questionário – “Enunciado” – e às respostas de cada um dos seniores – “Respostas”.

PASTA: Anexo_2_-_Questionario_inicial

ANEXO 3: GRELHAS DE OBSERVAÇÃO DOS PROTÓTIPOS

No Anexo 3 podem ser consultadas as grelhas de avaliação dos protótipos. No diretório encontram-se as grelhas relativas aos dois momentos de avaliação de prototipagem: um no CPSB, com o grupo de trabalho empírico – pasta “CPSB” – e outro no PNSFV, com um grupo de discussão externo – pasta “PNSFV”.

PASTA: Anexo_3_-_Grelhas_de_observacao

ANEXO 4: REGISTO AUDIOVISUAL DA AVALIAÇÃO DE PROTOTIPAGEM

O Anexo 4 diz respeito à recolha audiovisual efetuada no momento de avaliação do protótipo de alta fidelidade no PNSFV.

PASTA: Anexo_4_-_Registo_audiovisual

ANEXO 5: PROTÓTIPO DIGITAL DE BAIXA FIDELIDADE

No Anexo 5 encontra-se o protótipo digital de baixa fidelidade completo, em PDF. Devido ao grande número de ecrãs foi preferível colocar o mesmo apenas no CD.

PASTA: Anexo_5_-_Prototipo_digital_de_baixa_fidelidade

ANEXO 6: PROTÓTIPO DIGITAL DE ALTA FIDELIDADE

No diretório respetivo ao Anexo 6 é possível encontrar uma hiperligação para a página do projeto SEDUCE. No momento da conclusão desta dissertação o projeto ainda não se encontra finalizado, como tal o protótipo ainda não se encontra *online*.

PASTA: Anexo_6_-_Prototipo_digital_de_alta_fidelidade

ANEXO 7: RESPOSTA DO CPSB RELATIVA À COLABORAÇÃO NO PROJETO SEDUCE

No Anexo 7 encontra-se a resposta da direção do CPSB relativamente ao convite para a participação no projeto SEDUCE.

PASTA: Anexo_7_-_Resposta_CPSB

ANEXO 8: RESPOSTA DO PNSFV RELATIVA À COLABORAÇÃO NO PROJETO SEDUCE

No Anexo 8 encontra-se a resposta do PNSFV ao convite.

PASTA: Anexo_8_-_Resposta_PNSFV