

E-mail para seniores: dois testes de protótipo em contextos de utilização e sociodemográficos distintos

¹Sónia Ferreira | ²Ana Veloso | ³Óscar Mealha

^{1,2,3} Universidade de Aveiro, Departamento de Comunicação e Arte, CETAC.MEDIA |
¹soniaaferreira@ua.pt | ²aiv@ua.pt | ³oem@ua.pt

Resumo: Este artigo apresenta um estudo sobre a organização da interface gráfica de um serviço de comunicação assíncrona, *e-mail*, para utilizadores seniores testada em dois contextos de utilização e sociodemográficos distintos, Portugal e Estados Unidos da América (EUA). O objetivo é compreender as necessidades de *e-mail* dos utilizadores seniores de diferentes contextos e conceptualizar uma interface de um serviço de *e-mail* universal simplificado. A interface foi prototipada através da participação ativa de seis seniores de uma Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS) de Aveiro, Portugal, com recurso a um simulador de *e-mail*. Posteriormente, com o auxílio de um guião estruturado de tarefas e um guião de observação avaliou-se a utilização entre os seis seniores da IPSS de Aveiro e seis seniores que utilizam os computadores disponíveis na biblioteca de Hyattsville, em Maryland, EUA. Os requisitos de participação foram a idade superior 65 anos, a motivação para a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e o estado cognitivo considerado normal. As informações sobre a utilização das TIC e sobre a situação sociodemográfica dos seniores foram recolhidas através de um inquérito por questionário. Os resultados forneceram pistas consistentes para a aferição do desenvolvimento técnico do serviço de *e-mail*.

Palavras-Chave: Cidadão Sénior, Comunicação mediada por computador, *E-mail*, *participatory design*

Abstract: This paper presents a study concerning the organization of the graphical interface of an asynchronous communication service, e-mail, for older adult users tested in two different sociodemographic contexts of use, Portugal and United States of America (USA). The goal is to understand older adults' e-mail needs in different contexts and conceptualize a simplified and universal interface for the e-mail service. The interface was prototyped with the active participation of six older adults from a Day

Care Center of Aveiro, Portugal, using e-mail simulators. Later, using a structured task script and an observation guide, the experimental email service was used and evaluated by six older adults from a Day Care Center of Aveiro and another six older adults who usually use the computers available in the library of Hyasttville, Maryland, USA. The requirements for participation were the age, over 65 year old, and normal cognitive status. The information related to the context of use of information and communication technologies and the sociodemographic situation were collected through a questionnaire. The results provided consistent clues for e-mail technical development for older adults.

Keywords: Senior Citizen, Computer Mediated Communication, E-mail, participatory design

Introdução

O impacto das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) não é semelhante em todos os setores da sociedade. A nível macro social, por exemplo, essa penetração depende de variáveis sociais, históricas e organizacionais, nas quais o indivíduo está contextualizado. Se equacionarmos a situação a um nível micro social, numa abordagem à família enquanto organização, verifica-se que o impacto também é diferente em cada um dos seus membros, pais, filhos, avós. Essas diferenças são o resultado das variáveis individuais traçadas pela história de cada sujeito, em constante transformação, e do seu contexto de desenvolvimento (Passerino, Bez & Pasqualotti, 2006).

É consensual que uma população envelhecida está exposta a uma maior vulnerabilidade, em virtude das alterações biopsicossociais associadas ao processo de envelhecimento individual. Importa salientar que se trata de um processo heterogéneo, mas não se pode negligenciar que existem perdas.

Considerando o público sénior perante a sociedade tecnológica, este encontra-se duplamente excluído, quer no acesso e quer na apropriação. Às alterações físicas e psicossociológicas decorrentes da idade adicionam-se a falta de oportunidades de acesso, consequência de variáveis económicas, e a funcionalidade da tecnologia, pouco considerada no desenvolvimento de *interfaces* usáveis pelos seniores.

Assim, verifica-se que integrar as TIC no quotidiano dos seniores pode revelar-se um desafio. Proveniente de uma geração que sempre deteve o poder, o cidadão sénior passou a conviver com uma tecnologia que julga não fazer diferença à sua vida, por

motivos próprios de repúdio à inovação ou pelo entendimento das gerações mais novas que o caracteriza como um sujeito que não possui conhecimento ou habilidades para fazer uso dela.

A fornecer maior validade a esta investigação estão também as teorias do envelhecimento bem-sucedido que estabelecem como alicerces do envelhecimento de sucesso um estilo de vida que mantenha o corpo e a mente saudáveis, através de bons hábitos de nutrição, envolvimento em atividades interessantes que desafiam a mente, da manutenção de um sistema de apoio social e da manutenção do autoconceito (Lima, 2004). A importância do envolvimento em atividades físicas, mentais e sociais na preservação e recuperação do bom funcionamento individual nos idosos é consensualmente bem assumida (Guerreiro, 2005, Vaz-Serra, 2006; Barreto, 2007). É neste sentido que Santos e Paúl (2006) defendem que facilitar o acesso à interação social, cultural e de lazer é uma necessidade. Porém, alertam para a escassa investigação feita nesse sentido, de extrema importância para a promoção da qualidade de vida dos seniores.

Justificado está também o aparecimento de programas e estudos voltados para a inclusão digital do cidadão sénior de maneira a reduzir as barreiras que se interpõem entre este e a informação e comunicação, e ainda, entre o acesso ao conhecimento (Comissão Europeia, 2006). Por esse motivo, são necessárias *interfaces* mais eficazes que possam atender a uma variedade cada vez maior de utilizadores, devendo optar-se por métodos e técnicas de construção de *websites* que permitam a correta interpretação da mensagem.

No que diz respeito aos utilizadores seniores, os ambientes virtuais devem ser desenvolvidos de forma a refletir as particularidades existentes nessa comunidade específica, assim como a quantidade de recursos que os mesmos podem usar na Internet (Vechiato & Vidotti, 2008). Nesse sentido, é necessário a promoção da inclusão digital desse grupo etário, por meio de elementos que possibilitem o acesso equitativo aos conteúdos disponíveis digitalmente.

Assim, estudar e projetar serviços de comunicação destinados a utilizadores seniores, proposta neste trabalho, revela-se importante no que diz respeito à comunicação, uma vez que este é um grupo propenso a tornar-se solitário e depressivo. Certo é que a utilização do computador e o conhecimento das novas tecnologias ainda é algo novo

para os seniores, porém o incentivo a estudos nesse sentido tem sido reforçado (Comissão Europeia, 2006) e essa realidade está a mudar.

1. Enquadramento

1.1. Contextos sociodemográficos – Envelhecimento na Europa (Portugal) e nos EUA

O facto mais evidente do século XXI nas sociedades desenvolvidas é o envelhecimento demográfico, devido às suas implicações nas esferas socioeconómicas e nas modificações ao nível individual e em novos estilos de vida (Carrilho & Gonçalves, 2004). Durante muito tempo considerou-se que a causa do envelhecimento residia apenas na baixa mortalidade. No entanto, reconhece-se o contributo dos progressos económicos, sociais e médicos no prolongamento do tempo de vida, com um conforto e uma segurança sem precedentes na história (CCE, 2006). Além disso, o envelhecimento da população da União Europeia resulta da interceção de três tendências demográficas: i) o fraco índice conjuntural de fecundidade, isto é, o número médio de filhos por mulher (1,5 filhos na UE 25) é menor do que o índice de substituição necessário para estabilizar a dimensão da população, se não houver imigração (2,1); ii) a passagem à reforma da geração do *baby-boom*, que representa um significativo aumento de pessoas idosas a necessitar de apoio financeiro; iii) a tendência para o aumento da esperança de vida à nascença. Prevê-se que poderá continuar a aumentar 5 ou mais anos até 2050, o que levará a um aumento do número de pessoas com mais de oitenta e noventa anos. Consequentemente, ocorrerá também um aumento do número de pessoas que permanecem várias décadas na reforma e atingem idades em que a fragilidade e a incapacidade são frequentes, mesmo que tende a diminuir a percentagem de pessoas cujo estado de saúde é mau; e os fluxos migratórios líquidos que a Europa acolhe de países terceiros. O Eurostat perspectiva que, em 2050, imigrarão para a União Europeia cerca de 40 milhões de pessoas em idade de trabalhar, o que indica o rejuvenescimento da população. Contudo as repercussões a longo prazo permanecem incertas e os níveis de fluxos atuais não compensam na totalidade os efeitos da fecundidade reduzida e do aumento da esperança de vida na repartição etária da população europeia (*idem*).

Em virtude destas tendências, os resultados provisórios apresentados pelo Instituto Nacional de Estatística (2011) revelam que o fenómeno do duplo envelhecimento da

população agravou-se na última década, representado pelo aumento da população idosa e pela redução da população. Os dados indicam que 15% da população residente em Portugal encontra-se no grupo etário mais jovem, dos zero aos 14 anos, e cerca de 19% pertence ao grupo dos mais idosos, com 65 ou mais anos (INE, 2011). Os mesmos dados revelam que o índice de envelhecimento da população é de 129, isto é por cada 100 jovens há hoje 129 idosos. Em 2001 o índice era de 102.

Os Estados Unidos convivem igualmente com o envelhecimento populacional. Em 2000, 16,2% dos norte-americanos tinham mais de 60 anos, enquanto nos países da América Latina apenas 8% eram idosos. Todas as projeções indicam para os próximos anos um ritmo mais acelerado no processo de envelhecimento nas nações em desenvolvimento, que terão taxas próximas às dos países desenvolvidos.

1.2. Envelhecimento e a interação com o computador e ambientes digitais

Para garantir que a adequação das interfaces aos seniores é corretamente conceptualizada, percebamos quais são as implicações das alterações decorrentes da idade na interação com o computador e com os ambientes digitais. A Tabela 1, elaborada a partir dos estudos de Sales e Cybis (2003) e Preece, Rogers e Sharp (2005) ajuda nessa compreensão. O claro entendimento destes fatores contribui para a identificação dos elementos específicos que podem ser implementados aquando do desenvolvimento de serviços de comunicação, especialmente nas interfaces. O tratamento coerente do conteúdo e o design de uma interface intuitiva poderão contribuir para a inclusão de um maior número de utilizadores, por motivos de facilidade de acesso e de uso.

O contributo de Sales e Cybis é essencialmente no desenvolvimento de uma lista de orientações para a avaliação de acessibilidade da Web para utilizadores idosos. Todo o trabalho de investigação foi procedido de atividades de observação e análise das interações dos idosos com a Web, nomeadamente durante uma oficina de iniciação ao uso de uma ferramenta de comunicação assíncrona, o e-mail. Durante a oficina foram recolhidas as queixas dos seniores e anotadas as observações sobre os problemas de interação efetivamente percebidos pela equipa de investigação. A esta oficina soma-se a revisão bibliográfica e a recolha de recomendações sobre acessibilidade na Web, incluindo a análise do estado da arte. Para Preece, Rogers e Sharp (2005), um objetivo primordial do design de interação consiste em otimizar as interações dos indivíduos com

os produtos baseados em computadores, para isso exige que o designer forneça suporte às necessidades, satisfaça desejos e entenda as suas capacidade e necessidades. Acrescentam que é imperativo que utilizadores representativos do público-alvo sejam consultados.

1.3. Envolver os seniores num processo de *Participatory design*

Desenvolver um ambiente virtual adequado para o cidadão sénior passa por integrar este utilizador no processo de *design*, considerando toda a sua experiência. Morrell et al. (2003), Hawthorn (2003) e Fisk et al. (2004) insistem nessa visão e salientam que isso deve ocorrer nem que seja apenas na fase de avaliação dos produtos.

Gregor, Newell e Zajicek (2004) utilizaram a abordagem de *user-centered design* com seniores e verificaram que essas práticas devem ser adaptadas quando esse público está envolvido, com a consciência de que possuem características próprias do processo de envelhecimento. Os autores propõem uma nova metodologia designada de *Sensitive Design Inclusive*, assente no pressuposto de “usabilidade universal” e tendo em consideração os aspetos demográficos, a aprendizagem e as características comportamentais do público sénior.

Battle e Hoffman (2004) defendem que os processos de *user-centered design* raramente são aplicados na criação de aplicações acessíveis. Argumentam que tentar projetar uma solução que satisfaça as necessidades de todos, incluindo os seniores, é suscetível de conduzir a uma solução insuficiente e pobre. Como proposta, sugerem a criação de um conteúdo que possa assumir diferentes formas a fim de servir vários tipos de utilizadores.

Por sua vez, Hanson (et al., 2001) desenvolveram um sistema adaptativo que permitia aos utilizadores seniores com problemas visuais personalizarem o seu perfil com as suas preferências de fonte, no seu tamanho e cor e cor de fundo.

Redish e Chisnell (2004) nos seus estudos para a *American Association of Retired Persons'* fornecem alguns conselhos para o recrutamento e para os métodos de trabalho que vise a participação do público sénior. Durante as sessões de *participatory design* aconselham: i) deixar os participantes confortáveis, clarificando o objetivo e tendo paciência para que se envolvam perfeitamente; ii) mantê-los focados, uma vez que muitos participantes seniores têm sempre imensas histórias para contar; iii) ouvi-los

atentamente quando revelam os seus medos e benefícios sobre os computadores e a Internet; iv) evitar linguagem formal sobre informática; v) dar-lhes tempo, já que os seniores demoram mais 25% do tempo a desempenhar uma tarefa do que os indivíduos jovens; vi) permitir que, quando uma tarefa se torna complicada, os utilizadores possam “pensar” em voz alta para refletirem; e por último, vii) por muito tentador que seja ajudar, não conduzir totalmente os seniores nas tarefas, isso inibe o pensamento e o esforço em aprender.

Raabe (et al., 2005) apresenta uma investigação onde promove a inclusão do sénior como participante no processo de criação de uma comunidade online com vista à utilização de comandos de voz como alternativa aos periféricos tradicionais (teclado e rato). Os autores utilizam uma abordagem de *participatory design*, onde o utilizador sénior é incluído no grupo de trabalho com três tipos de envolvimento: informativo, consultivo e participativo. Na fase participativa, organizou-se uma oficina com quatro seniores e a utilização do *software IBM ViaVoice Standard*. Como resultado, a equipa de investigação verificou que a fase participativa não poderia ser desenvolvida, já que o utilizador não possuía conhecimentos suficientes para poder criticar e apresentar soluções. Este estudo revela-se importante para a nossa pesquisa na medida em que alerta para as limitações do utilizador enquanto participante ativo do desenvolvimento de uma interface.

Ferreira (2010) desenvolveu um protótipo de baixa fidelidade de dois serviços de comunicação mediada por computador (correio eletrónico e IM) com a participação de seis seniores institucionalizados em duas IPSS de Aveiro. O objetivo seria efetuar o levantamento dos principais obstáculos relacionados com a usabilidade de serviços *Web* e, posteriormente, com a intervenção ativa dos seniores, redesenhá-las atendendo às necessidades desses utilizadores.

Simões (2011) e Fonseca (2011) desenvolveram estudos que contam com a participação ativa dos seniores. Simões (2011) fez a proposta de um serviço de comunicação assíncrona, correio eletrónico, para o cidadão sénior, numa abordagem centrada no utilizador. Por sua vez, Fonseca (2011) apresenta o seu contributo também para a conceptualização de um serviço de comunicação assíncrona, e-mail, com participação do sénior no processo iterativo de design, mas baseia o seu estudo no paradigma de interação tangível, com vista à promoção da experiência de uso ótima para o cidadão sénior.

Esta discussão, sobre o envolvimento dos seniores no processo de design, revela que se deve apoiar o envolvimento dos utilizadores seniores no grupo de desenvolvimento de produtos tecnológicos. Embora a falta de conhecimentos e a consequente falta de poder crítico possam limitar a participação desses indivíduos, é importante incluí-los, mesmo que apenas nas fases de avaliação, adotando-se técnicas que fomentem a sua participação.

2. Investigação Empírica

2.1. Caracterização dos participantes seniores

Os participantes deste estudo são seniores institucionalizados em regime de Centro de Dia de uma IPSS do concelho de Aveiro e seniores frequentadores de uma biblioteca pública de Maryland. Os requisitos de participação foram a idade superior 65 anos, a motivação para a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e o estado cognitivo considerado normal (despiste da demência realizado através do Mini-Mental State Examination, validado em Portugal e nos EUA).

As Tabelas 2 e 3 sumarizam as características (idade, sexo e escolaridade) dos seniores.

Código/Nome participante	Idade	Sexo	Escolaridade
CS	80	F	6 anos
JB	77	M	3 anos
JR	85	M	4 anos
MD	80	F	4 anos
MM	79	F	4 anos

Código/Nome participante	Idade	Sexo	Escolaridade
BH	81	M	9 anos
CB	72	F	9 anos
DB	75	M	6 anos
HC	69	M	4 anos
MT	78	F	6 anos

2.1.1. Contexto de utilização dos serviços de Comunicação Mediada por Computador pelos Seniores de Aveiro e de Maryland

A fim de se conhecer melhor os participantes deste estudo, foi feito o levantamento do contexto de utilização dos serviços de CMC e do computador. Importa perceber qual a frequência dessa utilização, se a fazem sozinhos ou se com acompanhamento, onde é que habitualmente utilizam e que atividades realizam. Estes dados foram recolhidos através de um inquérito por questionário aplicado aos seniores. As tabelas 4 e 5 apresentam o contexto de uso dos serviços de CMC pelos seniores envolvidos no processo de design da interface do serviço de comunicação assíncrona.

Tabela 4 – Contexto de uso dos serviços de CMC pelos participantes de Aveiro					
Código/Nome participante	Frequência de utilização	Sozinho ou acompanhado?	Onde?	Atividade que realiza mais vezes	Outras atividades
CS	2/semana	Acompanhado	IPSS	Escrever	Utilizar o e-mail; Pesquisar e consultar informação na Internet.
JB	3/semana	Acompanhado	IPSS e casa	Escrever	Utilizar o e-mail;
JR	2/semana	Acompanhado	IPSS	Escrever	Utilizar o e-mail; Pesquisar e consultar informação na Internet.
MD	2/semana	Acompanhado	IPSS	Escrever	Utilizar o e-mail; Pesquisar e consultar informação na Internet.
MM	2/semana	Acompanhado	IPSS	Escrever	Utilizar o e-mail.

Tabela 5 – Contexto de uso dos serviços de CMC pelos participantes de Maryland					
Código/Nome participante	Frequência de utilização	Sozinho ou acompanhado?	Onde?	Atividade que realiza mais vezes	Outras atividades
BH	Semanalmente	Sozinho	Biblioteca	Utilizar o e-mail	Ler notícias.
CB	Diariamente	Sozinho	Casa	Utilizar o e-mail	Escrever; Ler notícias.
DB	Semanalmente	Sozinho	Casa	Procurar emprego	Procurar amigos de longa data; Jogar.
HC	Diariamente	Sozinho	Casa	Escrever	Utilizar o chat; Utilizar o e-mail; Procurar informação sobre saúde.
MT	Diariamente	Sozinho	Casa	Escrever	Jogar.

2.2. Apresentação, análise e discussão dos resultados do processo de design

Tal como referido anteriormente, esta investigação integra-se no módulo de comunicação do projeto SEDUCE¹. O protótipo de baixa fidelidade do serviço de comunicação assíncrona surge das investigações de Simões (2011) e Fonseca (2011). A análise dos resultados obtidos permitiu perceber a necessidade de um investimento adicional no desenvolvimento deste serviço de CMC.

A investigação apresentada neste artigo dá continuidade ao desenvolvimento do protótipo, num ambiente de *participatory design*, e posterior avaliação por parte dos grupos de seniores de Aveiro e de Maryland.

O desenvolvimento do protótipo exigiu uma preparação antecipada e uma orientação em função dos objetivos, obrigando à preparação de um guião estruturado de atividades e de observação. As atividades contemplavam: ler uma mensagem nova, responder, escrever uma nova mensagem, escolher e adicionar contactos, ler mensagens já lidas, ler mensagens apagadas. Ao longo de todas as tarefas, os seniores tinham liberdade total para sugerirem alterações.

Das conclusões apresentadas por Simões (2011) e Fonseca (2011), os autores conceptualizaram a primeira interface do serviço de CMC, a testar com os seniores da IPSS de Aveiro. As Figuras 1 a, b e c, 2 a, b e c, 3 a, b e c, 4 a, b e c e 5 a, b e c representam a evolução da interface, desenvolvida iterativamente com a participação dos seniores. A segunda fase de testes ocorreu com os seniores da IPSS de Aveiro e com os seniores de uma biblioteca pública de Maryland. De referir que estes testes aconteceram num contexto de investigação e colaboração com o *Center for the Advanced Study of Communities and Information* (CASCI), a convite da Professora e Reitora do *College of Information Studies*, Jenny Preece, Universidade de Maryland.

¹ Projeto 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, Portugal.

Figura 1 – Evolução da Interface da área de entrada do serviço de e-mail

Figura 1a – Protótipo em papel da interface da caixa de entrada do serviço de e-mail

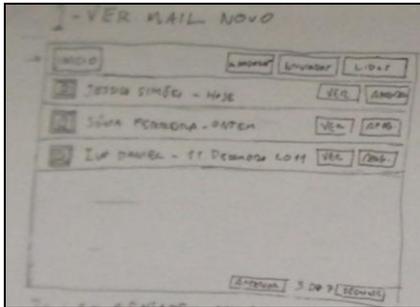


Figura 1b – Primeira versão do protótipo, interface da área de entrada do serviço de e-mail, testada pelos seniores da IPSS de Aveiro



Figura 1c – Segunda versão do protótipo, interface da área de entrada do serviço de e-mail, testada pelos seniores da IPSS de Aveiro e da biblioteca de Maryland

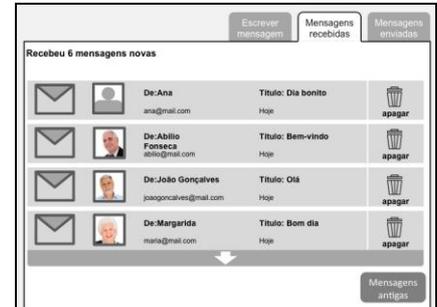


Figura 2 – Evolução da Interface da área de “ler mensagem nova”

Figura 2a – Protótipo em papel da interface da área de “ler mensagem nova” do serviço de e-mail

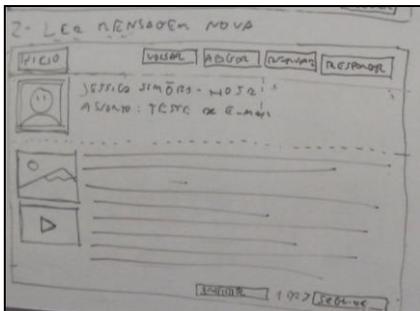


Figura 2b – Primeira versão do protótipo, Interface da área de “ler mensagem nova” do serviço de e-mail, testada pelos seniores da IPSS de Aveiro



Figura 2c – Segunda versão do protótipo, Interface da área de “ler mensagem nova” do serviço de e-mail, testada pelos seniores da IPSS de Aveiro e da biblioteca de Maryland



Figura 3 – Evolução da Interface da área de “responder”

Figura 3a – Protótipo em papel da interface da área de “responder” do serviço de e-mail

Figura 3b – Primeira versão do protótipo, Interface da área de “responder” do serviço de e-mail, testada pelos seniores da IPSS de Aveiro

Figura 3c – Segunda versão do protótipo, Interface da área de “responder” do serviço de e-mail, testada pelos seniores da IPSS de Aveiro e da biblioteca de Maryland



Figura 4 – Evolução da Interface da área de “nova mensagem”

Figura 4a – protótipo em papel da interface da área de “nova mensagem” do serviço de e-mail

Figura 4b – Primeira versão do protótipo, Interface da área de “nova mensagem” do serviço de e-mail, testada pelos seniores da IPSS de Aveiro

Figura 4c – Segunda versão do protótipo, Interface da área de “escolher contactos” do serviço de e-mail, testada pelos seniores da IPSS de Aveiro e da biblioteca de Maryland

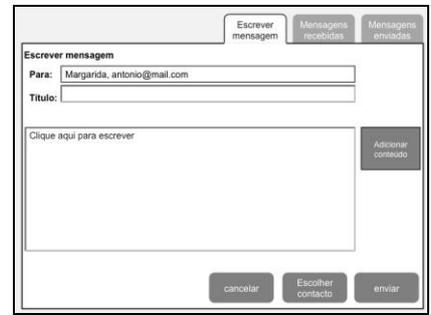
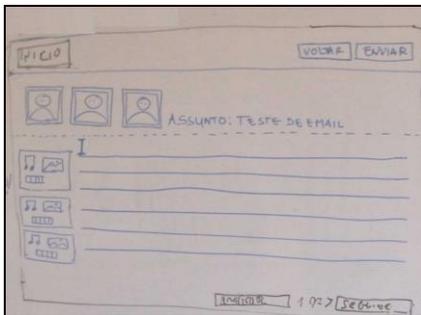
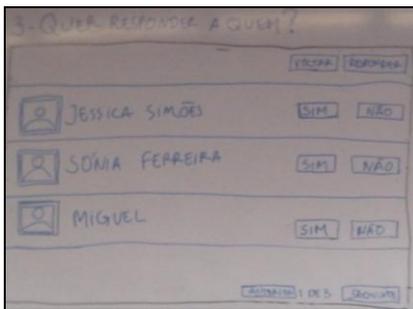


Figura 5 – Evolução da Interface da área de “escolher contactos”

Figura 5a - Protótipo em papel da interface da área de “escolher contactos” do serviço de e-mail

Figura 5b – Primeira versão da Interface da área de “escolher contactos” do serviço de e-mail, testada pelos seniores da IPSS de Aveiro

Figura 5c – Segunda versão da Interface da área de “escolher contactos” do serviço de e-mail, testada pelos seniores da IPSS de Aveiro e da biblioteca de Maryland



Na iteração dos seniores com a primeira versão do protótipo (Figuras 1b, 2b, 3b, 4b e 5b) os resultados indicaram as seguintes observações e posteriores alterações:

- Na interface da área de entrada do serviço de e-mail, testada pelos seniores da IPSS de Aveiro (Figura 1b), a zona clicável para abrir as mensagens deve contemplar a maior superfície possível, abrangendo a foto, o nome e o assunto. O botão “ver” raramente é utilizado pelos seniores;
- Na mesma janela, os botões “seguinte” e “anterior” para visualizar mais mensagens, não resultam. Há a necessidade de pensar numa alternativa de *scroll*;
- Na interface da área de “nova mensagem”, Figura 4b, nenhum sénior escreveu o assunto. Quando questionados sobre o facto, referiram que não se aperceberam da sua presença e questionaram a sua importância. Por motivos técnicos, a sua presença é necessária, pelo que foram pedidas sugestões. Prevaleceu a utilização do termo “Título”;
- Na interface da área de “escolher contactos” do serviço de e-mail (Figura 5b), a estratégia de simular um boletim de voto resultou. Contudo, aquando da múltipla seleção de contactos, os seniores não se lembravam de quem já tinham escolhido. O botão “aceitar” para validar os contactos selecionados não resultou;
- Nenhum sénior conseguiu adicionar um anexo à mensagem. Por motivos técnicos de implementação esta tarefa será explorada posteriormente, pelo que não estará contemplada neste artigo.

Relativamente ao progresso de avaliação da segunda versão do protótipo (Figuras 1c, 2c, 3c, 4c e 5c), obteve-se os seguintes resultados, pela participação dos seniores da IPSS de Aveiro:

- Na interface da área de entrada do serviço de e-mail (Figura 1c), os seniores perceberam que haviam seis mensagens por ler e apenas quatro visíveis, mas não utilizaram o *scroll*. Salientaram que não se aperceberam da sua presença;
- Na mesma janela, não perceberam o que seria a pasta das “mensagens antigas”;
- Não sabem em que ecrã se encontram. É necessária informação contextual;
- Na interface da área de “nova mensagem” (Figura 4b), mais uma vez, não perceberam onde escrever o título. Necessitam de ajuda contextual;
- Na área de “escolher contactos” (Figura 5c) não conseguiram progredir na tarefa, depois de escolhidos os contactos.

Ainda, relativamente ao progresso de avaliação da segunda versão (Figuras 1c, 2c, 3c, 4c e 5c), obteve-se os seguintes resultados, pela participação dos seniores da biblioteca pública de Maryland:

- Na interface da área de entrada do serviço de e-mail (Figura 1c), facto de as mensagens já lidas estarem num sítio diferente dificulta as atividades. Se quiser ler novamente a mensagem tenho que ir a uma nova pasta e isso só dificulta. Além disso, as mensagens que ainda não foram lidas têm um destaque diferente, não há necessidade de criar outra pasta;
- Na mesma janela (Figura 1c) alguns elementos são confusos, como a pasta "mensagens antigas";
- o uso de terminologia diferente da habitual confunde. Na interface da área de "escolher contactos" (Figura 5c), o problema da terminologia "já escolhido" pode ser resolvido se colocarem "compor mensagem" ou "escrever mensagem".

Considerações Finais

Este artigo retrata o desenvolvimento da interface gráfica de um serviço de e-mail para utilizadores seniores, que beneficiou das práticas de *participatory design*. De acordo com a literatura, esta abordagem revelou-se como uma das mais adequadas ao desenvolvimento de produtos para o cidadão sénior. Durante este estudo, verificou-se que a pouca experiência e o escasso conhecimento dos seniores pode limitar o seu poder crítico e, conseqüentemente, a apresentação de soluções. Como tal, são necessárias práticas que permitam a sua participação, tais como: o processo deve ser iterativo, aquando das iteração com os seniores não utilizar linguagem técnica ou formal, clarificar qual é o objetivo e que não se trata de uma avaliação do seu desempenho, dar-lhes tempo para que possam refletir e deixá-los exprimir as dúvidas e opiniões.

Verificou-se que os seniores de Maryland, pela utilização frequente das TIC e, especificamente, do e-mail, alertaram para a necessidades de manter alguns elementos já apreendidos como, alguma terminologia, as diferentes pastas e locais de arquivo de mensagens já lidas. Concluí-se que não se pode querer conceptualizar uma interface de e-mail totalmente diferente das que já existem, mas sim melhorar a sua usabilidade e simplificar todo o processo de utilização de um serviço de e-mail.

Importa referir que este processo não está concluído. Depois de recolhidos os resultados da última iteração aqui apresentada, o protótipo irá sofrer outra fase de teste, envolvendo um número mais elevado de participantes. Esses participantes serão elementos de duas IPSS de Aveiro que também integram o projeto SEDUCE.

Agradecimentos

Este estudo foi possível graças à cooperação dos seniores da IPSS de Aveiro e de uma biblioteca pública de Maryland, ao contributo especial da Professora Bo Xie, da Universidade de Maryland, EUA, dos investigadores, Jessica Simões e Ivo Fonseca e é suportado pelo projeto SEDUCE (PTDC/CCI-COM/111711/2009) e por uma bolsa individual de doutoramento (SFRH/BD/70092/2010) – COMPETE, FEDER, FCT de Lisboa, Portugal. O nosso agradecimento.

Referências bibliográficas

- Barreto, J. (2007). *A reserva cognitiva e a prevenção da demência. VI Jornadas de Saúde Mental do Idoso*. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto:Porto.
- Battle, L. & Hoffman, B. (2004) Design Patterns and Guidelines for Usable and Accessible Web Applications. *Usability Professionals' Association Proceedings*.
- Carrilho, M., & Gonçalves, C. (2004). Dinâmicas Territoriais do Envelhecimento: análise exploratória dos resultados dos Censos 91 e 2001. *Revista de Estudos Demográficos*, 36, 175-192.
- CCE, C. d. C. E. (2006). O futuro demográfico da Europa: transformar um desafio em oportunidade. Bruxelas.
- Comissão Europeia (2006). *O futuro demográfico da Europa: transformar um desafio em oportunidade*. Retrieved 26 maio 2011, from <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0571:FIN:PT:HTML>
- Ferreira, S. A. (2010). *Estudo qualitativo e comparativo do uso das TIC pelo Cidadão Sénior*. Dissertação de Mestrado em Comunicação Multimédia, Universidade de Aveiro: Aveiro.
- Fonseca, Ivo (2011). O uso de dispositivos multitácteis para a infoinclusão do senior. Dissertação de Mestrado em Comunicação Multimédia, Universidade de Aveiro: Aveiro.
- Fisk, A., et al. (2004). *Designing for older adults: Principles and Creative Human Factors Approaches*. Book, CRC Press LLC.

- Guerreiro, M. (2005). Avaliação neuropsicológica das doenças degenerativas. In Castro-Caldas, A. & Mendonça, A. (Coord). *A doença de Alzheimer e outras demências em Portugal*. Lisboa: Lidel, 83-109.
- Gregor, P., Newell, F. & Zajicek, M. (2004). Solutions for aging: Designing for dynamic diversity: interfaces for older people. Conference paper, *Proceedings of the fifth international ACM conference on Assistive technologies*. ACM digital library.
- Hanson, V. L., et al. (2001). Web Accessibility for Seniors. *Universal Access in HCI: Towards an Information Society for All*. Stephanidis, C., Ed. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, 663-666.
- Hawthorn, D. (2003). *How universal is good design for older users?*. Conference paper, ACM SIGCAPH Computers and the Physically Handicapped, Proceedings of the 2003 conference on universal usability, 73-74.
- INE, I. P. (2011). Censos 2011 – Resultados Provisórios. In I. P. Instituto Nacional de Estatística (Ed.). Lisboa.
- Lima, M. P. (2004). Envelhecimento e perdas: como posso não me perder? *Psicologica*, 35, 133-145.
- Morrell, R. W., et al. (2003). National Institute on Aging. *Older adults and information technology: A compendium of scientific research and web site accessibility guidelines*. Report, National Institutes of Health.
- Passerino, L., Bez, M. & Pasqualotti, P.. (2006). Atelier Digital, uma proposta inovadora: relato de experiência com a Terceira Idade. In *Novas Tecnologias na Educação*, CINTED-UFRGS, 4 (2), 1-9.
- Preece, J., Rogers, Y. & Sharp, H. (2005). *Design de Interação: além da Interação Homem-Computador*. Porto Alegre: Bookman.
- Raabe, A., et al. (2005). Promovendo a Inclusão Digital os idosos através de práticas de design participatório. *Contrapontos*. ISSN 1984-7114. 5 (3), 417-430.
- Santos, P.M. & Paúl, C. (2006). Desafios na saúde mental dos mais velhos. In Firmino, H., Pinto, L. C., Leuschner, A. & Barreto, J. (Eds). *Psicogeriatría*. Coimbra: Psiquiatria Clínica, 155-178.
- Sales, M., & Cybis, W. (2003). *Development of a checklist for the evaluation of the web accessibility for the aged users*. Paper presented at the Latin American conference on Human-computer interaction, Rio de Janeiro, Brasil.
- Simões, Jessica (2011). Proposta de um serviço de comunicação assíncrona para o cidadão senior. Dissertação de Mestrado em Comunicação Multimédia, Universidade de Aveiro: Aveiro.
- Vaz-Serra, A. (2006). Que significa Envelhecer? In Firmino, H., Pinto, L. C., Leuschner, A. & Barreto, J. (Eds). *Psicogeriatría*. Coimbra: Psiquiatria Clínica, 21-33.
- Vechiato, F. & Vidotti, S. (2008). Avaliação da usabilidade de ambientes informacionais digitais sobre envelhecimento humano no contexto da arquitetura da informação: aplicação de avaliação heurística e testes de usabilidade com usuários idosos. *Seminário Internacional de Bibliotecas Digitais*, São Paulo.