Universidade de Aveiro Departamento de Comunicação e Arte
2011

JESSICA NEVES SIMÕES

PROPOSTA DE UM SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO ASSÍNCRONA PARA O CIDADÃO SÉNIOR

Universidade de Aveiro Departamento de Comunicação e Arte
2011

JESSICA NEVES SIMÕES

PROPOSTA DE UM SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO ASSÍNCRONA PARA O CIDADÃO SÉNIOR

Adequação do serviço de Correio Electrónico

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, e do Doutor Óscar Mealha, Professor Associado, 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.

Dedico este trabalho aos meus pais, Graça Simões e Fernando Simões, à minha irmã Adriana Simões e ao Fábio Santos.

Para vocês.

o júri

Prof. Doutor Pedro Alexandre Ferreira dos Santos Almeida
Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor Luís Borges Gouveia
Professor Associado da Faculdade de Ciência e Tecnologia da Universidade Fernando Pessoa

Prof. Doutora Ana Isabel Barreto Furtado Franco de Albuquerque Veloso
Professora Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor Óscar Emanuel Chaves Mealha
Professora Associado do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

agradecimentos

A realização da presente investigação foi possível graças ao contributo de algumas pessoas que passo a referir:

À minha família, Graça Simões, Fernando Simões e Adriana Simões, ao meu namorado, Fábio Santos e amigas Jenifer Pinho e Ana Fernandes que me apoiam incondicionalmente.

À Professora Doutora Ana Veloso e ao Professor Doutor Óscar Mealha pela orientação e partilha de conhecimento e pela presença activa ao longo de todo o desenvolvimento.

À Investigadora, Mestre Sónia Ferreira que foi um dos pilares no inicio desta caminhada.

À Instituição Patronato Nossa Senhora de Fátima de Vilar em especial à animadora social que incentivou e apoiou os seniores a participarem neste estudo e aos seniores participantes do estudo que me receberam sempre com um sorriso e vontade de aprender mais e mais.

Obrigada.

palavras-chave

Sénior, Comunicação Mediada por Computador, Serviço de Comunicação Assíncrono, Serviço de Correio Electrónico, Design Centrado no Utilizador

resumo

O envelhecimento da população, a necessidade de inclusão social e digital e as barreiras que ainda existem na interacção das TIC e o cidadão sénior sustentam o propósito da presente investigação.

As Nações Unidas (2001) e o Instituto Nacional de Estatística (2009) demonstram a tendência para o aumento da população envelhecida. Esta população enfrenta declínios na saúde, mobilidade física, memória, aprendizagem e perdas a nível psicossocial. É uma população colocada à parte do desenvolvimento social e tecnológico. Surge assim a necessidade de criar estratégias que promovam a qualidade de vida e a inclusão social e digital do cidadão sénior.

A utilização das TIC e em particular dos meios de Comunicação Mediada por Computador permitem ao cidadão sénior comunicar com familiares e amigos e ainda estabelecer novas relações , contribuindo assim para a diminuição do sentimento de solidão.

O objectivo primordial da presente investigação é desenvolver um protótipo do serviço de comunicação mediada por computador – correio electrónico – que seja adequado às necessidades do cidadão sénior. Para que o protótipo contemple todas as necessidades do cidadão sénior, a sua evolução contou com o envolvimento do cidadão sénior numa abordagem centrada no utilizador. O processo de desenvolvimento do protótipo contempla vários aspectos que devem: i) melhorar o serviço de comunicação assíncrona num contexto de uso específico; ii) contribuir para a motivação do seu uso por um segmente de utilizadores específico; iii) promover a inclusão activa do cidadão sénior logo na fase de especificação e desenvolvimento dos serviços.

keywords

Senior, Computer Mediated Communication, Assyncronous email service, User Centered Design

abstract

The ageing population, the need for social and digital inclusion and the barriers that still exist in the interaction of Information and Communication Technologies (ICT) and the senior citizen are the purpose of this investigation.

The United Nations (2001) and the National Institute of Statistics (2009) show the trend for an increase of aged population. This population faces health, physical mobility, memory and learning declines and psychosocial loss level. It´s a population set apart from social and technological development. Thus arises the need to develop strategies that promote quality of life, social and digital inclusion of the senior citizen.

The use of ICT, particularly the Computer-Mediated Communication (CMC), allows senior citizens to communicate with family and friends and also establish new relations, decreasing the feeling of loneliness.

This research aims to prototype the service computer-mediated communication - email - which is appropriate to the needs of senior citizens. Senior citizens are involved on prototype development, in a user centred design approach. This aims to: i) improve the service; ii) contribute to the motivation of their use and iii) the active inclusion of senior citizens in the process of specification and development of the communication services.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS ..... **III**

ÍNDICE DE TABELAS ..... **IV**

LISTA DE ACRÓNIMOS ..... **V**

CAPÍTULO I **1**

1 INTRODUÇÃO **1**

1.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO 2

1.2 OBJECTIVOS GERAL E ESPECÍFICOS 4

1.3 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO 4

1.3.1 QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO 5

1.3.2 MODELO DE ANÁLISE 5

1.3.3 RESULTADOS ESPERADOS 6

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO 6

CAPÍTULO II **9**

2 SÉNIOR **9**

2.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS 9

2.2 ASPECTOS FISIOLÓGICOS E PSICOSSOCIOLÓGICOS (DO ENVELHECIMENTO) 11

2.3 SÉNIOR E AS TIC 14

2.4 INCLUSÃO DIGITAL OU INFO-INCLUSÃO 17

2.4.1 PROJECTOS PARA SENIORES 19

CAPITULO III **25**

3 COMUNICAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADOR (CMC) **25**

3.1 MODOS DE CMC 26

3.2 COMUNIDADES ONLINE 28

CAPITULO IV **31**

4 METODOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO CENTRADAS NO UTILIZADOR **31**

4.1 USER CENTERED DESIGN 33

4.1.1 PARTICIPATORY DESIGN 36

4.1.2 CONTEXTUAL DESIGN 38

CAPÍTULO V **41**

5 DESENVOLVIMENTO DA INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA **41**

5.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO E APRESENTAÇÃO DOS MÉTODOS E TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO 41

5.2 APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO PARTICIPANTE 43

5.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS 44

5.3.1 OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE 44

5.3.2 DIÁRIO DE CAMPO 45

5.3.3 REGISTO AUDIOVISUAL 45

5.3.4 QUESTIONÁRIOS 46

5.4 SELECÇÃO DA AMOSTRA 47

5.5 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA 48

5.6 CALENDARIZAÇÃO DAS SESSÕES DA RECOLHA DE DADOS 50

5.6.1 ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS 51

5.6.2 SESSÕES DE RECOLHA DE DADOS 52

5.7 DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO DE BAIXA FIDELIDADE 59

5.7.1 PROCESSO ITERATIVO DE DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO DE BAIXA FIDELIDADE 59

5.7.2 PRIMEIRA VERSÃO DO PROTÓTIPO 60

5.7.3 *CARD SORTING* 64

5.7.4 SEGUNDA VERSÃO DO PROTÓTIPO 66

5.7.5 TERCEIRA VERSÃO DO PROTÓTIPO 70

CAPITULO VI **73**

6 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO **73**

6.1 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS 73

6.1.1 RESULTADOS DA UTILIZAÇÃO DO PROTÓTIPO DESENVOLVIDO 76

6.2 DISCUSSÃO 79

CAPITULO VII **83**

7 COMENTÁRIOS FINAIS **83**

7.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO 87

7.2 PERSPECTIVAS DE TRABALHO FUTURO 87

8 BIBLIOGRAFIA **89**

9 ANEXOS **95**

Índice de Figuras

Figura 1: Taxa de fertilidade e de esperança média de vida à nascença (1950-2050) (Nations, 2001) 9
Figura 2:Pirâmide etárias da população, 1 de Janeiro de 2008 e 2060 (INE, 2009b) 10
Figura 3: Utilizadores de Internet em Portugal, 2010, por categoria etária (UMIC, 2010) .14
Figura 4: Actividades de comunicação na Internet (UMIC, 2010) 15
Figura 5: Projecto TIO (http://projectotio.net/) 20
Figura 6: *NIHSeniorHealth* (http://nihseniorhealth.gov/index.html) 21
Figura 7: Pirâmide das necessidades de Maslow 29
Figura 8: Pirâmide das necessidades de Maslow transportada para a presença online (A. J. Kim, 2000) 29
Figura 9: *Bailey´s Human Performance Model* (Bailey's citado por Rubin & Chisnell, 2008) 31
Figura 10: *User Centered Desgin* (adaptado de UPA – *Usability Professionals' Association*) 34
Figura 11: Planta aproximada das imediações da valência de centro de dia PNFV (rés do chão) 44
Figura 12: Campo de inserção de caracteres de verificação 57
Figura 13: Mensagem de erro - *Windows Live Hotmail* 57
Figura 14: Caixa de entrada *Windows Live Hotmail* 58
Figura 15: Resultado relativo à etapa iniciar sessão (Ferreira, 2010) 60
Figura 16: Resultado relativo à caixa de correio (Ferreira, 2010) 60
Figura 17: Ecrã "Ler mensagens" 62
Figura 18:Ecrã "*Feedback* de mensagem enviada" 62
Figura 19: Organização dos contactos (Ecrã "Lista de contactos") 62
Figura 20: Etapas para ler Mensagens - primeira versão do protótipo 63
Figura 21: Etapas para enviar mensagem (primeira versão) 63
Figura 22: Tamanho de letra 63
Figura 23: *Card Sorting* 64
Figura 24: Exemplo de cartões ordenados (U4 e U6 – da esquerda para a direita) 65
Figura 25: Ecrã inicial (segunda versão do protótipo) 67
Figura 26: Etapas para Enviar Mensagem (versão2) 67
Figura 27: Botão de inserir @ 67
Figura 28: Lista de Contactos ("pessoas") 68

Figura 29: Informações do contacto 68
Figura 30: Ecrã inicial (terceira versão do protótipo)..... 70
Figura 31: Imagem em anexo da mensagem no corpo da mensagem 71
Figura 32: Etapas para enviar mensagem (terceira versão do protótipo)..... 71
Figura 33: Exemplo de anúncio na caixa de entrada do *Windows Live Hotmail* 74
Figura 34: Ícones do *Microsoft Word* e Resultados da pesquisa do Google 79

Índice de Tabelas

Tabela 1: Modelo de Análise 5
Tabela 2: Efeitos do envelhecimento nas diferentes modalidades sensoriais (Cancela, 2007, p.4)..... 11
Tabela 3: Perfis dos utilizadores de computador e de Internet (%) 2009 e 2010 (excerto da tabela apresentada pelo INE (2010b, pp. 3 - 5))..... 14
Tabela 4: Exemplos de portais online para o cidadão sénior..... 19
Tabela 5: Softwares desenvolvidos para seniores..... 22
Tabela 6: Modos de CMC (Preece, 2000) 27
Tabela 7: Resultados do MMSE 48
Tabela 8: Caracterização da amostra..... 48
Tabela 9: Respostas às questões 9.4 e 10.2 do questionário inicial (Anexo 2 do CD)..... 49
Tabela 10: Respostas às questões 11.2 e 13 do questionário inicial (Anexo 2 do CD).... 50
Tabela 11: Fases e sessões de recolha de dados..... 50
Tabela 12: Tipologias de sala..... 52
Tabela 13: Resultados das sessões 16 e 17 - *"Card Sorting"*..... 66
Tabela 14: Resultados da análise de utilização da segunda versão do protótipo 69
Tabela 15: Resultados da observação qualitativa..... 75
Tabela 16: Tabela síntese das principais dificuldades e melhoramentos no desenvolvimento do protótipo..... 76
Tabela 17: Resultados da análise de utilização da terceira versão do protótipo 77
Tabela 18: Resultados do questionário pós-teste 78

Lista de Acrónimos

CCD	Community Centered Development
CD	Contextual Design
CI	Contextual Inquiry
CMC	Comunicação Mediada por Computador
INE	Instituto Nacional de Estatística
IPSS	Instituições Particulares de Solidariedade Social
PD	Participatory Design
PNSFV	Patronato nossa Senhora de Fátima de Vilar
SEDUCE	Senior citizen use of computer mediated communication and information in web Ecologies
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UCD	User Centered Design
GIF	Graphics Interchange Format

CAPÍTULO I

1 INTRODUÇÃO

A população mundial torna-se cada vez mais envelhecida (Nations, 2001, p. 167). Estudos demográficos nacionais e internacionais demonstram a tendência para o aumento da população envelhecida (INE, 2009b; Nations, 2001). Em Portugal , (2009), constatou-se que existiam 118 idosos para 100 jovens (INE, 2010a). Além disso, projecções realizadas pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), (2009b), demonstram que a população mais envelhecida (80 anos ou mais) também aumentará (INE, 2009b).

Diversos factores explicados pela teoria biopsicossocial do envelhecimento, como declínios na saúde, mobilidade física, funcionamento cognitivo, afectação da memória e aprendizagem, isolamento (Cancela, 2007; I. Chaves, n.d.; Fonseca, 2005), entre outros, determinam a necessidade crescente de criar novas estratégias que promovam o bem-estar, qualidade de vida e a inclusão social e digital do cidadão sénior (Pires, 2008). A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e da Internet, em particular, melhora o bem-estar, a qualidade de vida e o sentido de independência do cidadão sénior (Barak, Gal, & Shapira, 2007; Ferreira, 2010; Kachar, Xavier, & Lima, 2009; Lima, 2010; Pires, 2008; Sum, Mathews, Pourghasem, & Hughes, 2008; White, et al., 2002). A Internet permite também a ampliação da comunicação – possibilidade de comunicar com família e amigos e estabelecer novas relações, diminuindo assim o sentimento de solidão e exclusão (Kachar, et al., 2009).

Apesar de ainda enfrentar diversas barreiras económicas e/ou tecnológicas de acesso às TIC, o cidadão sénior já começa a fazer parte dos utilizadores de Internet (UMIC, 2010), e já são identificadas algumas das suas actividades (como consultar jornais, enviar emails, procurar informação relacionada com a saúde). No entanto, verifica-se que a Web ainda não está preparada para o cidadão sénior (Barak, et al., 2007; Sum, et al., 2008). Este facto é verificado através de uma pequena análise a sites dedicados aos cidadãos seniores, que abordam assuntos pertinentes para esta população (saúde, comunicação, lazer), mas poucos reúnem as condições necessárias para que tenha o mínimo de

constrangimentos na utilização dos mesmos. Na medida em que, a possibilidade de comunicação com amigos e família é relevante para a diminuição da solidão e exclusão do cidadão sénior, verifica-se a necessidade de disponibilizar serviços de comunicação mediada por computador como por exemplo o correio electrónico, serviço assíncrono que não necessita da presença dos intervenientes e acontece em momentos diferentes. Para que estes serviços sejam facilmente utilizados, acessíveis ao cidadão sénior são necessárias modificações a nível ergonomia da interface (Ferreira, 2010). A adequação destes serviços ao cidadão sénior é possível através de linhas orientadoras (de desenho de interface para cidadão sénior (Foundation, 1999; Zaphiris, Ghiawadwala, & Mughal, 2005), existentes na literatura e do foco nas características físicas, cognitivas, e do contexto em que se insere o cidadão sénior (Callejas & López-Cózar, 2009; Preece, et al., 1994). Tendo como base os pressupostos apresentados, a presente investigação pretende contribuir para a inclusão digital dos seniores participantes e diminuir barreiras na utilização do serviço de correio electrónico, envolvendo o cidadão sénior no processo de construção de um protótipo de baixa fidelidade deste serviço.

A presente investigação encontra-se no âmbito do projecto SEDUCE – utilização da comunicação e da informação mediada tecnologicamente em ecologias Web pelo cidadão sénior, PTDC/CCI-COM/111711/2009 aprovado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

1.1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA DE INVESTIGAÇÃO

A população mundial está cada vez mais envelhecida (Nations, 2001). Em Portugal prevê-se um aumento gradual da população sénior (INE, 2009a; 2010). Por esta razão é necessário que sejam cada vez mais, atendidas as necessidades desta população.

O cidadão sénior, começa muito lentamente a fazer parte do mundo virtual. Segundo o estudo “A utilização de Internet em Portugal 2010”, realizado pela UMIC verifica-se que 559 indivíduos, num total de 1255 inquiridos, utilizam a Internet e aproximadamente 9 dos inquiridos que utiliza a Internet tem 65 ou mais anos de idade.

Vários estudos (Ferreira, 2010; Kachar, et al., 2009; Lima, 2010; Pires, 2008) referem-se ao uso das TIC como forma de diminuir a solidão nos cidadãos seniores, que advém de factores como isolamento, exclusão social, entre outros.

Neste aspecto as TIC contribuem para a inclusão social, inclusão digital ou info-inclusão, melhoramento da qualidade de vida e manutenção da actividade cognitiva nos cidadãos seniores (Ferreira, 2010; Kachar, et al., 2009; Lima, 2010; Pires, 2008). Costa (2006), no trabalho apresentado na INTERCOM, afirma que a inclusão digital é perspectivada como um meio de integração das classes desfavorecidas, apoiando a integração do cidadão na sociedade de informação (Commission, n.d.; Costa, 2006). E define exclusão digital "*como a falta de capacidade técnica, social, cultural, intelectual e económica de acesso às novas tecnologias e aos desafios da sociedade da informação*" (Costa, 2006, p. 5).

As políticas de info-inclusão da União Europeia incidem sobre a participação de todos os indivíduos e comunidades em todos os aspectos da sociedade da informação. Todos os indivíduos têm não só o direito de ter acesso às TIC, como de usufruir das suas funcionalidades de igual forma (Commission, n.d.). No entanto o cidadão sénior ainda enfrenta barreiras económicas e tecnológicas, que não permitem ou dificultam o acesso aos diferentes serviços existentes na Web (Costa, 2006).

Tendo como ponto de partida os pressupostos existentes na literatura de que o uso das TIC, da Internet e de serviços de Comunicação Mediada por Computador melhoram a qualidade de vida, o sentido de independência e reduzem a solidão no cidadão sénior (Barak, et al., 2007; Ferreira, 2010; Kachar, et al., 2009), no entanto, ainda são escassos os serviços Web adaptados a nível de conteúdo, de funcionalidades e interface para esta população (Campbell, 2004 citado por Barak, et al., 2007; Savitch & Zaphiris, 2005; Xie, 2003;). Considerando, também, a investigação desenvolvida por Ferreira (2010), nomeadamente a proposta do protótipo de baixa fidelidade acerca da interface do correio electrónico (*Windows Live Hotmail*) e do serviço de mensagens instantâneas (*Windows Live Messenger*) para uso do cidadão sénior, pretende-se centrar a presente investigação no desenvolvimento de um protótipo, passível de ser testado com um grupo de seniores, do serviço de Comunicação Mediada por Computador (CMC) – correio electrónico.

Com a realização deste estudo ambiciona-se contribuir para a diminuição das barreiras que ainda existem entre o sénior e as TIC, nomeadamente na proposta de melhoria do serviço de correio electrónico, que se revela ser importante para a inclusão social e digital do cidadão sénior (Kachar, et al., 2009, p. 14; Lima, 2010), e compreender de que forma pode o cidadão sénior contribuir para o desenvolvimento de serviços.

1.2 OBJECTIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

Obter uma proposta de interface cuja ergonomia e funcionalidade incluam as necessidades do cidadão sénior no serviço de CMC correio electrónico.

Este objectivo geral pode ser dividido nos seguintes objectivos específicos:

- Identificar directrizes de usabilidade e ergonomia de serviços Web para o cidadão sénior
- Identificar requisitos funcionais e ergonómicos necessários para a concepção do serviço de correio electrónico
- Redesenhar a interface do serviço de correio electrónico cumprindo os requisitos funcionais base deste serviço e contemplando as necessidades do cidadão sénior na utilização dos mesmos
- Implementar uma proposta de protótipo do serviço conceptualizado e testá-lo num grupo focal de seniores.
- Desenvolver um conjunto de requisitos a serem adoptados no desenvolvimento de outros serviços para seniores.

1.3 METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

O procedimento mais adequado ao desenvolvimento deste projecto é Investigação de Desenvolvimento (Oliveira, 2006), dado que se pretende responder a uma necessidade identificada (Van Der Maren, 1996, p. 179-180 citado por Oliveira, 2006) - adequação do serviço de correio electrónico ao público sénior. Deste modo pretende-se conceptualizar um protótipo de baixa fidelidade, que reúna as condições necessárias à adequação desse mesmo serviço ao cidadão sénior. A Investigação de desenvolvimento é constituída pela análise e avaliação da situação (estudo odo público alvo e todos os conceitos associados à presente investigação); desenvolvimento (desenvolvimento do protótipo) e testagem (avaliação final do protótipo desenvolvido). O desenvolvimento do protótipo focou-se no utilizador final – o cidadão sénior, seguindo uma abordagem centrada no utilizador. A presente investigação visa uma proposta de adequação (a nível da ergonomia e funcionalidades da interface) do serviço de correio electrónico de modo a que estes se tornem acessíveis e de fácil utilização e compreensão por parte do cidadão sénior .

1.3.1 Questões de Investigação

- Que linhas orientadoras deverão ser consideradas na concepção da interface do serviço de comunicação mediada por computador (correio electrónico) de forma a ser utilizado pelo cidadão sénior?
- Que requisitos funcionais e ergonómicos deverão ser considerados na interface do serviço de comunicação mediada por computador (correio electrónico) de forma a ser utilizado pelo cidadão sénior?

1.3.2 Modelo de análise

Conceitos	Dimensões	Indicadores
Sénior	Cronologia	Idade
	Cognitiva	Memória Aprendizagem
	Física	Visão Audição Destreza
	Psicossocial	Relações pessoais Exclusão Isolamento
	Integração social e info-inclusão (Projectos para Séniores)	Contacto com família e amigos Participação online (Identificação de projectos, portais e serviços para o cidadão sénior)
Comunicação Mediada por Computador	Serviço de Comunicação assíncrono	Serviço de Correio electrónico
Design de serviços e interfaces	*User Centered Design*	*Participatory* *Contextual*
	Design Universal	Usabilidade Acessibilidade Ergonomia

Tabela 1: Modelo de Análise

As hipóteses construídas nesta investigação articuladas com o modelo de análise em questão são:

1. Na concepção da interface do serviço de comunicação mediada (correio electrónico) é importante ter em conta todas as recomendações de concepção de interfaces para o cidadão sénior existentes na literatura. As interfaces destes serviços devem ser o mais simples (sem elementos distractivos como publicidades, ou gráficos que não tenham uma função concreta) e intuitivas (o

cidadão sénior deve conseguir identificar facilmente as funções dos elementos presentes).

2. Os requisitos funcionais a apresentar no serviços de comunicação mediada (correio electrónico) adequado ao cidadão sénior, são os requisitos base do mesmo e a organização dos elementos na interface, bem como, a forma como estes são apresentados (ergonomia) ao cidadão sénior devem ser repensados.

1.3.3 Resultados esperados

- Obter um protótipo de baixa fidelidade do serviço de CMC (correio electrónico) que reúna condições ergonómicas e funcionais adequadas às necessidades do cidadão sénior.
- Motivar os seniores para o uso das TIC, nomeadamente do serviços de correio electrónico e fazer compreender alguns dos benefícios do seu uso (como p.e. a possibilidade de conversar com os amigos e família mais vezes).
- Contribuir para a info-inclusão dos seniores participantes.
- Obter uma interface simplificada (a nível ergonómico e funcional) para futura implementação em comunidade online dedicada ao cidadão sénior.
- Obter linhas orientadoras de concepção de serviços de CMC, nomeadamente do correio electrónico para o cidadão sénior.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A presente investigação está organizada em sete capítulos.

O primeiro capítulo é composto pela introdução, pela caracterização do problema de investigação, e pela apresentação da metodologia de investigação.

No segundo capítulo, Sénior, é explorado o conceito de sénior desde os aspectos demográficos que mostram o envelhecimento da população, aos aspectos psicossociológicos do processo de envelhecimento. Evidencia-se ainda o conceito de info-inclusão, bastante relevante nesta investigação e são também apresentados projectos (portais online e softwares) desenvolvidos para o cidadão sénior.

No terceiro capítulo é abordado o conceito de Comunicação Mediada por Computador e são apresentados os modos de comunicação mediada por computador, nomeadamente o correio electrónico – serviço central nesta investigação.

No quarto capítulo são apresentadas algumas metodologias de desenvolvimento centradas no utilizador (envolvimento do utilizador final no processo de desenvolvimento de um produto ou sistema). As metodologias apresentadas mostram que é importante envolver o utilizador no processo de desenvolvimento de um produto visando um produto ou sistema adequado ao público-alvo.

O quinto capítulo é dedicado ao desenvolvimento da investigação empírica. Neste capítulo são apresentados os métodos e técnicas utilizados na presente investigação e as várias etapas do processo de desenvolvimento iterativo do protótipo de baixa fidelidade do serviço de correio electrónico.

No sexto capítulo, procede-se a à apresentação, análise e discussão dos resultados relativos ao processo de desenvolvimento iterativo do protótipo de baixa fidelidade.

No sétimo e último capítulo da presente investigação são apresentados os comentários finais ao desenvolvimento da investigação e as limitações da investigação e propostas de melhorias relativas ao protótipo obtido e propostas de investigações futuras.

CAPÍTULO II

2 SÉNIOR

2.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Em 2001, as projecções das Nações Unidas (1950-2050) apontam para o aumento da população sénior em todo o mundo, para mais do dobro ao longo da próxima metade do século (Nations, 2001). A diminuição da fertilidade constitui o principal determinante do envelhecimento da população, segundo as Nações Unidas, como se pode verificar na Figura 1, a disparidade entre taxa de fertilidade e a esperança média de vida à nascença (que até à data é de 85 anos para as mulheres japonesas, a mais alta do mundo) (Nations, 2001).

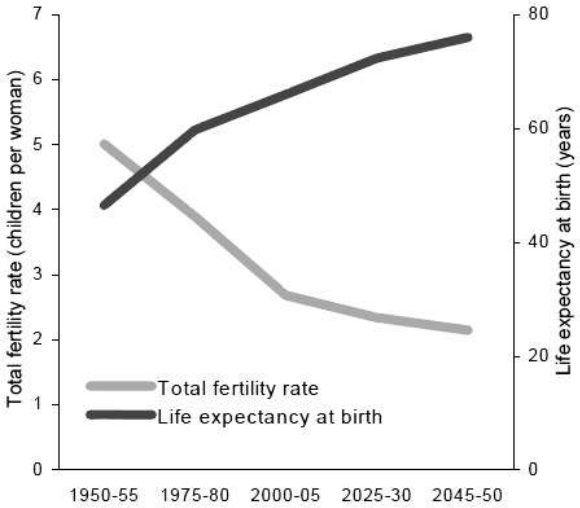


Figura 1: Taxa de fertilidade e de esperança média de vida à nascença (1950-2050) (Nations, 2001)

O progresso da medicina e melhorias dos padrões de vida contribuíram para um aumento da esperança média de vida à nascença (em Portugal) em 2,44 anos, segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE, 2010a). Este aumento traduz-se em 2,77 anos para o sexo masculino e 2,11 anos para o sexo feminino, estimando-se uma esperança média de vida

à nascença de 75,80 anos para homens e 81,80 para mulheres (INE, 2010a). Neste sentido, podemos constatar que em 2009, existiam 118 idosos para 100 jovens (INE, 2010a) em Portugal.

Segundo o INE, até 2060 manter-se-á a tendência de envelhecimento demográfico, projectando-se que a proporção seja de 3 idosos por cada jovem, sendo que a população mais envelhecida (80 anos ou mais) passará de 4,2% para valores entre 12,7% e 15,8% do total de efectivos (Figura 2).

Com a diminuição da natalidade e consequente redução da proporção de jovens (com menos de 15 anos) de 15,3% em 2008 para 11,9% em 2060, a percentagem da população em idade activa reduzir-se-á de 67,2% em 2008 para 55,7% em 2060. Todavia a proporção de indivíduos com 65 anos ou mais, quase duplicará (passando de 17,4% em 2008 para 32,3% em 2060), isto evidencia o envelhecimento da população (INE, 2009b).

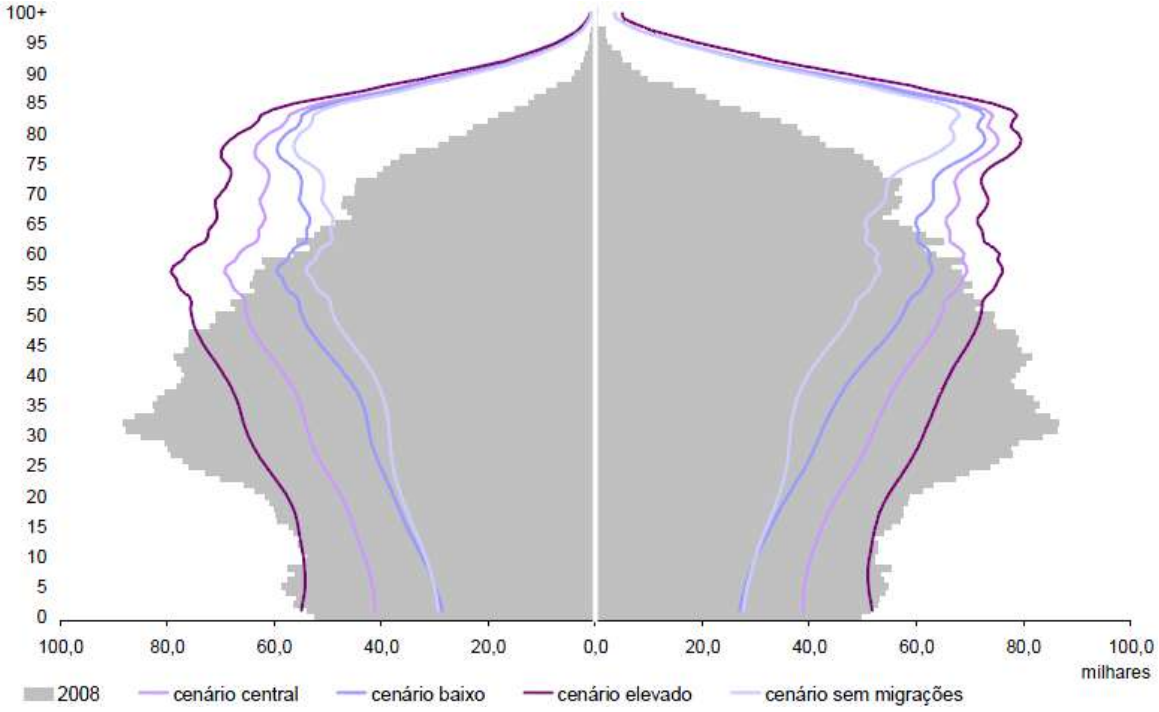


Figura 2:Pirâmide etárias da população, 1 de Janeiro de 2008 e 2060 (INE, 2009b)

Verificando-se a tendência para um aumento da população envelhecida, é de extrema importância compreender as necessidades desta população, a nível físico e psicossocial de modo a criar novas estratégias que contribuam para a sua inclusão social e digital, sendo este último um dos focos da presente investigação.

2.2 ASPECTOS FISIOLÓGICOS E PSICOSSOCIOLÓGICOS (DO ENVELHECIMENTO)

Cancela (2007) refere-se ao envelhecimento como o "*processo de degradação progressiva e diferencial*" (Cancela, 2007, p. 1) que varia de indivíduo para indivíduo , dependendo da velocidade e da gravidade em que se acentua nos diversos factores (biológicos, psicológicos e sociais), sendo difícil compreender o momento exacto do início deste processo (Cancela, 2007).

No entanto, pode-se ler no artigo 1, Lei nº 10.741, de 1º de Outubro de 2003, que "*É instituído o Estatuto do Idoso, destinado a regular os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos"* (República, 2003), ou seja, em termos legais, considera-se uma pessoa idosa, a partir dos 60 anos. A este estatuto estão associados vários direitos relativos a saúde, política, lazer, entre outros. Porém, existe ainda outra definição legal de velhice que acontece quando a maioria das pessoas se retira do mercado de trabalho (reforma) – 65 anos em Portugal – sendo esta a idade cronológica utilizada como referência em diversos estudos científicos (Pires, 2008).

O envelhecimento pode então ser compreendido a através do modelo biopsicossocial que analisa as mudanças inerentes ao processo de envelhecimento através de uma análise biológica, psicológica, (Cancela, 2007) social e ecológica (Fonseca, 2005).

A nível biológico evidenciam-se as modificações no aspecto como rugas e manchas na pele e declínios na saúde, mobilidade física, funcionamento cognitivo, entre outros (Ferreira, 2010; Fonseca, 2005; Pires, 2008). Na Tabela 2 pode-se verificar os efeitos do envelhecimento nas diferentes modalidades sensoriais (Fontaine, 2000 citado por Cancela, 2007).

Modalidade	Efeitos da Idade
Gosto	Muito fraco
Olfacto	Muito fraco
Cinestesia	Muito fraco
Tacto	Forte
Temperatura	Forte
Dor	Forte
Equilíbrio	Muito forte
Visão	Muito forte
Audição	Muito forte

Tabela 2: Efeitos do envelhecimento nas diferentes modalidades sensoriais (Cancela, 2007, p.4)

A partir da análise da Tabela 2 pode verificar-se que as modalidades sensoriais mais afectadas pelo envelhecimento são o equilíbrio, a visão e a audição. A acuidade visual deve-se à redução do tamanho da pupila e diminuição da capacidade de acomodação ou de foco. A pupila do olho diminui com a idade: o olho de um jovem de 20 anos recebe 6 vezes mais luz do que um sénior de 80 anos. A visão da cor e a sensibilidade ao contraste também são afectados com a idade. Em relação à cor existe uma redução na distinção dos azuis e verdes. (Digest, 2009). Estas modificações biológicas podem causar mudanças a nível psicológico e social (Cancela, 2007) .

A nível psicológico os campos mais afectados com o processo de envelhecimento são os mecanismos perceptivos, memória de trabalho (permite o armazenamento temporário de informação) (Fonseca, 2005; Lima, 2010), aprendizagem e estilos de relação interpessoal (Fonseca, 2005). A nível cognitivo são apresentados alguns aspectos a considerar na presente investigação como:

- dificuldade em compreender mensagens longas e/ou complexas e a reproduzirem rapidamente termos específicos, bem como, reconhecer e reproduzir configurações complexas que não sejam familiares;
- lentidão nos processos cognitivo e perceptivo e nas funções motoras;
- dificuldade em filtrar informação ocasional ou em focar-se em várias tarefas simultâneas (Spar La Rue citado por Cancela, 2007).

A nível ecológico verificam-se alterações na relação pessoa – ambiente. Esta relação é passível de ser compreendida se considerarmos os contextos (como espaço físico e relacional no qual o indivíduo estabelece relações (família, trabalho, amigos, vizinhos) Bronfenbrenner,1989 citado por Fonseca,2005). Com a perda ou afastamento de entes queridos ou a entrada na reforma por exemplo, deixa de existir o conceito local de trabalho e há uma mudança para a habitação. Este facto pode afectar demasiadamente o indivíduo, modificando todas as actividades realizadas em cada contexto. Todas estas mudanças, que são frequentes causam impacto na maneira de ser e estar e na capacidade de adaptação a novas situações (Fonseca, 2005).

A nível social com a mudança dos contextos, aumenta o isolamento, o sentimento de exclusão social e de incapacidade. Aumenta também o sentido de dependência do outro para poder realizar actividades diárias ou pequenas tarefas para as quais o sénior deixa de estar ou deixa de se sentir capacitado. Perante todas estas mudanças o sénior sente

necessidade de ocupar o seu tempo com alguma actividade e proceder à redefinição da sua identidade social e do sentido de utilidade da sua vida (Fonseca, 2005).

As alterações mais relevantes da sociedade portuguesa da actualidade no que diz respeito aos mais velhos, são a perda de papéis identitários e a perda de poder (associada a acontecimentos de vida como a reforma) (Cancela, 2007).

O envelhecimento causa um grande impacto na vida dos seniores sobre as relações familiares, equidade entre gerações, estilos de vida e economia das nações (Machado, 2003), além dos factores biológicos inerentes, esta população é colocada à margem da sociedade de desenvolvimento. A perda de entes queridos ou a separação da família, o declínio físico continuado, o aparecimento de doenças, conduzem à solidão e ao isolamento e a sentimentos negativistas de inutilidade, insuficiência, podendo desencadear estados depressivos (I. Chaves, n.d.).

Os preconceitos e estereótipos formulados acerca do sénior *(ageism - descriminação etária)* caracterizam-no como antiquado, inútil, senil (Butler,1969 citado por Pires, 2008), rígido tendo como consequências a exclusão e o impacto na sua incapacidade de se desenvolver (Lima, 2010; Pires, 2008). Lima (2010) relata que as atitudes negativistas têm um papel central na sociedade contemporânea, afectando a auto-confiança, o bem-estar económico, social e psicológico dos mais velhos, excluindo-os e denegrindo-os (Lima, 2010).

Nesta perspectiva considera-se de extrema importância que as Instituições de Solidariedade Social, as instituições promotoras de saúde e Segurança Social tentem responder às necessidades desta população (I. Chaves, n.d.).

No Plano de Acção Internacional sobre o envelhecimento *(OMS, 2002 citado por Fonseca, 2005)* é sublinhada a importância de promover a inserção social do cidadão sénior, atendendo às suas necessidades e capacidades através da aprendizagem continuada, optimização das condições de saúde, da participação familiar, social, económica e cultural (Fonseca, 2005, p. 121). Todas as medidas ou estratégias com objectivo de promover bem-estar e qualidade de vida são benéficas para o cidadão sénior (Pires, 2008).

2.3 SÉNIOR E AS TIC

Segundo o estudo "A utilização da Internet em Portugal 2010", existe uma evolução gradual dos utilizadores de Internet em Portugal desde 2003, mas a percentagem de não utilizadores (55,4%) ainda é superior à percentagem de utilizadores (44,6%) (UMIC, 2010). Por categoria etária pode-se perceber pela análise da Figura 3 que a faixa etária que mais utiliza a Internet são os jovens dos 15 aos 24 e dos 25 aos 34 anos (63%). Apenas 1,6% dos inquiridos são utilizadores com 65 anos ou mais (UMIC, 2010).

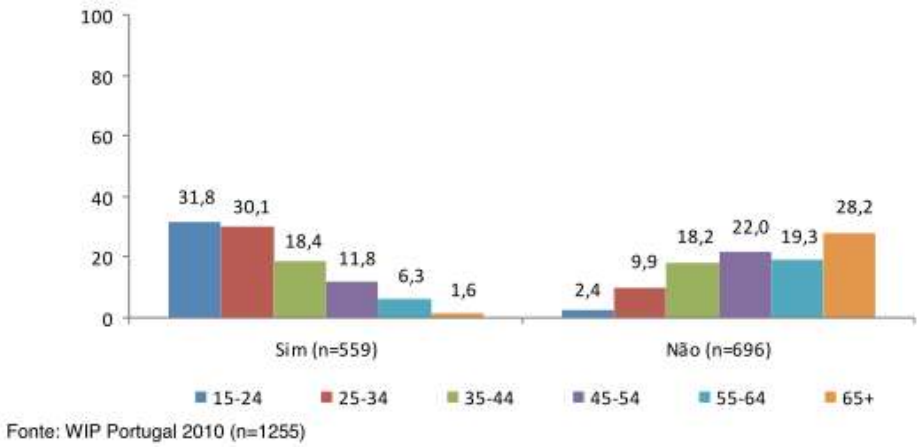


Figura 3: Utilizadores de Internet em Portugal, 2010, por categoria etária (UMIC, 2010)

No entanto o Instituto Nacional de Estatística (INE) publicou um estudo em que se verifica que 6,6% da população inquirida são utilizadores de Internet dos 65 aos 74 anos (INE, 2009a). E, comparativamente ao mesmo estudo realizado em 2010, é de notar que os utilizadores desta faixa etária aumentaram de 6,6% para 10,4% (INE, 2010b), como se pode verificar na Tabela 3.

	Computador	Internet
Total	**51,4**	**46,5**
Escalões etários		
16 a 24 anos	92,2	88,1
25 a 34 anos	82,4	77,1
35 a 44 anos	59,6	53,3
45 a 54 anos	41,3	36,0
55 a 64 anos	26,9	21,4
65 a 74 anos	8,1	6,6
Nível de escolaridade		
Até ao 3.º ciclo	35,5	30,1
Ensino secundário	91,2	86,8
Ensino superior	95,1	92,6

	Computador	Internet
Total	**55,4**	**51,1**
Escalões etários		
16 a 24 anos	94,0	89,3
25 a 34 anos	82,1	79,2
35 a 44 anos	66,9	62,4
45 a 54 anos	46,7	40,6
55 a 64 anos	32,0	27,7
65 a 74 anos	12,7	10,4
Nível de escolaridade		
Até ao 3.º ciclo	39,7	34,3
Ensino secundário	94,3	92,2
Ensino superior	97,0	95,7

Tabela 3: Perfis dos utilizadores de computador e de Internet (%) 2009 e 2010 (excerto da tabela apresentada pelo INE (2010b, pp. 3 - 5))

Na Figura 4 verifica-se que dos utilizadores de Internet a actividade realizada por maior número de inquiridos na faixa etária dos 55 aos 64 anos é a consulta de sites e jornais desportivos (45,7%) e a simples navegação pela Internet (42,9%).

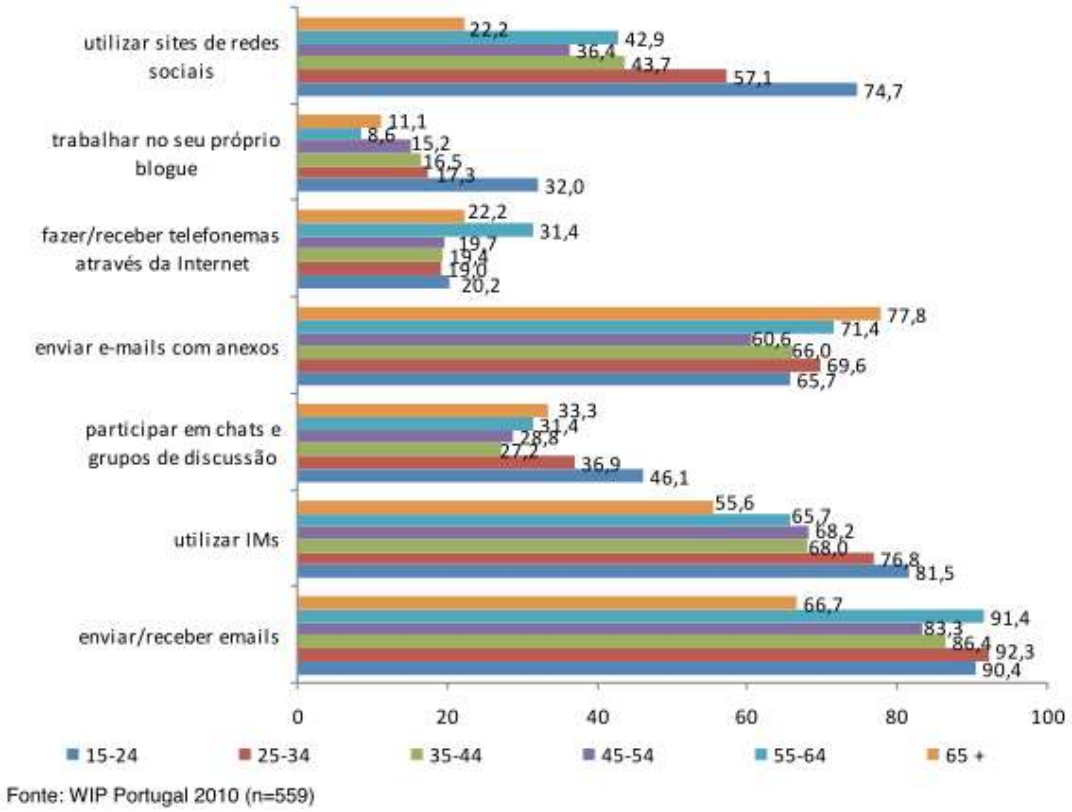


Figura 4: Actividades de comunicação na Internet (UMIC, 2010)

Os inquiridos acima dos 65 anos, além de navegarem na Internet sem objectivos concretos (33,3%), consultam sites de jornais de desporto (33,3%) e lêem ou consultam livros online (33,3%) (UMIC, 2010). A informação mais procurada pelo escalão 65 anos ou mais é sobre saúde (44,4%), bem como informações acerca de viagens (33,3%). Para este escalão não existem actividades como utilização do *Twitter* e/ou a procura de emprego online. Relativamente a actividades de comunicação, podemos verificar na Figura 4 que as actividades mais acentuadas no escalão 65 anos ou mais são enviar email com anexos (77,8%), enviar/receber emails (66,7%) e utilizar IM (*Instant Messaging*) (55,6%) (UMIC, 2010)

Já a utilização das redes sociais como *Facebook*, *Hi5*, *Myspace* ou *Twitter* por parte dos seniores é ainda escassa (UMIC, 2010).

A proliferação do uso da Internet transformou o conceito de espaço, tempo e distância, permitindo a comunicação interpessoal virtual entre indivíduos e introduzindo novas formas de comunicação e de partilha de informação (Sum, et al., 2008). O uso da Internet permite ao cidadão sénior socializar, sem a interferência de barreiras de mobilidade (Kiel, 2005). O estudo realizado por Sum, et al. (2008), sugere que devem ser tomadas medidas que consciencializem o cidadão sénior das vantagens do uso da Internet, de modo a que esta seja um meio efectivo na contribuição para a diminuição do isolamento e aumento do seu bem-estar (Sum, et al., 2008). A utilização das TIC e da Internet, em particular, melhora o bem-estar, a qualidade de vida, o sentido de independência do cidadão sénior (Barak, et al., 2007; Ferreira, 2010; Kachar, et al., 2009; Kiel, 2005; Pires, 2008; Sum, et al., 2008; White, et al., 2002).

A Internet possibilita, também, uma aprendizagem contínua. Constitui, então, um estímulo cognitivo e permite a ampliação da autonomia e comunicação – possibilidade de manter contacto com amigos e familiares, estabelecimento de novas relações, diminuindo assim o sentimento de solidão e de exclusão (Kachar, et al., 2009). Através da leitura, da pesquisa de informações, da escrita de emails, o sénior estimula a memória e adquire a capacidade de lidar com outras tecnologias que lhe possam ser úteis no seu dia-a-dia.

No estudo realizado por White, et al. (2002), acerca do impacto psicossocial do uso da Internet em cidadãos seniores, verificou-se que, por um lado, a Internet só pode tornar-se uma ferramenta eficaz para a melhoria na saúde e para outros serviços sociais se os seniores estiverem motivados e receptivos ao seu uso, e que, por outro lado, os seniores não são resistentes no que diz respeito à aprendizagem de utilização de novas tecnologias (White, et al., 2002). Este resultado, afasta o preconceito de que esta população é relutante em relação às novas tecnologias.

Os seniores estarão mais inclinados para utilizar a Internet com o intuito de desenvolver novas relações sociais (Sum, et al., 2008; White, et al., 2002) e, ao mesmo tempo, para fortalecer laços com a família e amigos (White, et al., 2002), procurar informação de saúde, entretenimento, comércio (Sum, et al., 2008). A Internet pode, então, ser a ligação que os seniores têm com o mundo, principalmente quando se encontram em instituições sociais, quando são dependentes de alguém ou quando deixam de ter mobilidade física para realizar outras tarefas (Kachar, et al., 2009). Todavia esta população ainda enfrenta algumas barreiras económicas (nem todos têm acesso aos equipamentos) e/ou tecnológicas, que não permitem ou dificultam o acesso aos

diferentes serviços existentes na Web (Campbell, 2004 citado por Barak, et al., 2007; Kantner & Rosenbaum, 2003). Sum, et al. (2008), sugerem algumas medidas de info-inclusão e melhorias de usabilidade em portais/serviços que possam ser utilizados pela população sénior. Seleccionaram-se as mais relevantes como a disponibilização equipamentos em espaços públicos e em instituições de Terceira Idade, para que este equipamento esteja acessível a todos, a descrição das funcionalidades segundo as necessidades dos seniores, o desenvolvimento e a disponibilização de informação apropriada para esta população de modo a contribuir para melhorar a sua qualidade de vida (Barak, et al., 2007; Sum, et al., 2008).

2.4 INCLUSÃO DIGITAL OU INFO-INCLUSÃO

Tendo em conta o cenário demográfico apresentado, serão necessárias medidas socioeconómicas que diminuam as consequências do envelhecimento da população, e que promovem o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem ao longo da vida (Machado, 2003), permitindo aos seniores uma partilha de conhecimentos com as novas gerações. Todavia, em 2001, 54,4% da população portuguesa com 65 anos ou mais não possui algum nível de instrução e 34,8% da população com 65 anos ou mais apresenta o 1º ciclo ou ensino básico (INE & Silva, 2004).

Costa, (2006) no trabalho apresentado na INTERCOM, destaca que a inclusão digital é perspectivada como um meio de integração das classes desfavorecidas, apoiando a integração do cidadão na sociedade de informação (Commission, n.d.; Costa, 2006).

O processo de inclusão, do ponto de vista de Costa (2006), deve incluir os seguintes pressupostos:

- económico: condições financeiras para a aquisição de equipamentos;
- cognitivo: autonomia na utilização das novas tecnologias;
- técnico: competências a nível operacional e de acesso à Internet.

As políticas de info-inclusão da União Europeia incidem sobre a participação de todos os indivíduos e comunidades em todos os aspectos da sociedade da informação. Todos os indivíduos têm não só o direito de ter acesso às TIC, como de usufruir das suas funcionalidades de igual forma (Commission, n.d.; Europeia, 2007). Em 2010 a Comissão Europeia publicou um estudo acerca da info-inclusão e inclusão social em que é referido que o processo de info-inclusão não visa apenas aumentar o número de indivíduos que

são capazes de melhorar a sua qualidade de vida (como resultado do uso das TIC), mas também o crescimento económico e desenvolvimento social do país (Bentivegna & Guerrieri, 2010). No mesmo estudo, caracteriza-se o processo de info-inclusão como multidimensional e são apresentadas as dimensões analisadas do conceito, de modo a obter dados mais precisos, coerentes, e para tornar as estratégias de info-inclusão mais eficazes:

- acesso (aos equipamentos, ligação à Internet, qualidade de largura de banda, etc);
- utilização (capacidades relativas ao uso do computador e da Internet, locais de acesso, frequência de uso);
- impacto (na educação, trabalho, saúde, cultura, entretenimento).

Na comunicação da Comissão Europeia, em 2007, da "iniciativa i2010", é referido que em 2006 continuavam a verificar-se disparidades sociais na utilização das TIC na população da União Europeia, em que 45% são utilizadores da Internet e 10% dos utilizadores têm mais de 65 anos, têm baixo nível de formação e são inactivos. Portugal encontra-se em 17º lugar no que concerne ao acesso e encontra-se nos últimos lugares (entre o 20º e o 27º lugares) no que diz respeito ao uso e ao impacto das TIC. Reforça-se assim a ideia de que as TIC devem sofrer alterações de forma a tornarem-se mais fáceis de utilizar, personalizar e mais acessíveis de modo a promoverem a info-inclusão, proporcionando ferramentas de suporte para o bem-estar, principalmente do cidadão sénior (Comissão Europeia, 2006 citado por Ferreira, 2010).

De acordo com o Programa de Acção Ligar Portugal (2005-2010)[1], os projectos de Inclusão e Acessibilidade visam promover a info-inclusão, assegurando:

- a utilização das TIC pelos grupos info-excluídos;
- a acessibilidade a cidadãos com necessidades especiais;
- a ampliação de centros de acesso à Internet com apoio aos utilizadores e a sua permanente actualização e qualificação;
- a diminuição de barreiras criadas na concepção dos conteúdos (UMIC, 2010).

Estas e outras medidas apresentadas neste programa são bastante relevantes nos dias de hoje, à medida que tudo avança tão rapidamente, no entanto, para além de todas

[1] http://www.ligarportugal.pt/

estas medidas, não basta apenas disponibilizar equipamentos e acessos, é importante que existam recursos humanos qualificados que levem as TIC aos grupos info-excluídos.

2.4.1 Projectos para seniores

Rowe e Kahn (1997), relatam na sua investigação que o processo de envelhecimento pode ser bem-sucedido, englobando diversas dimensões de actuação tais como, a prevenção de doenças, a manutenção das condições física e cognitiva e a mais relevante (combinada com as outras dimensões), o desenvolvimento de uma atitude positiva em relação à vida (Gina & Willis, 1992). Esta última dimensão envolve variadas actividades para ocupar o tempo, como o investimento nas relações interpessoais (contacto com outras pessoas, troca de informação, suporte emocional e assistência directa) (Rowe & Kahn, 1997).

Devido à necessidade crescente de incluir a população sénior na sociedade, proporcionando-lhe uma melhoria da qualidade de vida através das TIC é relevante ter em atenção alguns projectos, nomeadamente a nível de portais e serviços para este público em específico. Na Tabela 4 são apresentados alguns portais nacionais e internacionais pensados para o cidadão sénior.

Portais online		**Tipo de portal**
Projecto TIO	http://projectotio.net/	Tem como principal objectivo reforçar a participação do cidadão sénior na sociedade de informação
Seniores.org	http://www.seniores.org/	Permite a partilha imagens, poemas, contos, no “clube sénior” dando a possibilidade também de comentar outros trabalhos colocados por outros seniores
Senior.com	http://www.senior.com/	Permite enviar notícias a amigos e os membros registados têm acesso a *chats* e fóruns de discussões
Maisde50.com.br	http://www.maisde50.com.br/	Contém vários assuntos do interesse do cidadão sénior e um espaço para a comunidade que permite a interacção entre os utilizadores registados
NIHSeniorHealth	http://nihseniorhealth.gov/index.html	Portal de saúde desenvolvido para o cidadão sénior, tendo em conta as suas necessidades e dificuldades na Web

Tabela 4: Exemplos de portais online para o cidadão sénior

O Projecto TIO (Terceira Idade Online) existe desde 1999, é um Portal dedicado ao cidadão sénior em Portugal e apresenta como missão o desenvolvimento de Projectos, em áreas de integração social, como por exemplo a aproximação do cidadão sénior às

Novas Tecnologias (desde 1999), Intergeracionalidade (desde 2000) e Empreendedorismo Sénior (desde 2007). Este projecto tem como principais objectivos reforçar a participação do cidadão sénior na sociedade de informação (um dos princípios de info-inclusão) e promover a qualidade de vida (VIDA, n.d.). Na página do TIO é dada a possibilidade de trocar experiências, divulgar trabalhos, consultar informações e notícias (VIDA, n.d.).

Figura 5: Projecto TIO (http://projectotio.net/)

No entanto o portal TIO ainda não apresenta algumas das directivas básicas de adequação de interfaces Web ao cidadão sénior, como por exemplo, tamanho de letra aumentado (ou possibilidade de aumentar), apresenta menus *dropdown* e botões com áreas clicáveis demasiado reduzidas. A nível de funcionalidades, permite apenas que o sénior se inscreva para receber a *newsletter* com notícias publicadas no portal.

Existe um outro portal nacional mais recente dedicado ao cidadão sénior: *Seniores.org*. Este portal apresenta conteúdos direccionados ao cidadão sénior e nota-se algum cuidado na apresentação de conteúdos tal como a apresentação dos textos com um tamanho razoável indicado para este público, dando a possibilidade de ainda ser aumentada. No entanto, não existe contraste suficiente nos elementos de interacção ao longo do portal.

O portal Senior.com cumpre algumas das directivas, como por exemplo, permitir o aumento da letra, os menus são claramente visíveis e existe contraste entre conteúdo e fundo apresentado.

O portal brasileiro *Maisde50.com.br*, a nível de interface apresenta contraste muito baixo entre fundo e conteúdo textual e existem muitos elementos na página (muitas fotografias, publicidades em diferentes locais), o menu é extenso e apresenta a letra num tamanho muito reduzido.

Todos estes portais abordam assuntos pertinentes para o público sénior (saúde, comunicação, lazer) (UMIC, 2010), mas poucos reúnem as condições necessárias para que este público tenha o mínimo de constrangimentos na utilização dos mesmos. Percebe-se que os cuidados com a adequação do *design* de interface ainda são muito poucos.

O portal *NIHSeniorHealth* apresentado na Figura 6, é um portal de saúde desenvolvido para o cidadão sénior, tendo em conta as suas necessidades e dificuldades. Foi desenvolvido pelo *National Institute on Aging* (NIA) e o *National Library of Medicine (NLM*), e já foi testado em seniores com idades compreendidas entre os 60 e os 88 anos de idade.

Figura 6: *NIHSeniorHealth* (http://nihseniorhealth.gov/index.html)

A interface apresenta alto contraste, poucos elementos que sejam distractivos, possibilidade de aumentar o tamanho de letra, alterar o contraste de todo o portal e ainda a possibilidade de activar o áudio que descreve o site, bem como ajuda na navegação. Disponibiliza uma página com o mapa do portal (inclui todos os pontos que existem no portal) facilitando assim o seu acesso. Este portal é um bom exemplo de como deve ser organizada a interface e apresentados os conteúdos ao cidadão sénior.

Actualmente já existem mais preocupações relacionadas com o cidadão sénior e a utilização das TIC. Além de portais desenvolvidos a pensar neste público existem alguns *softwares* para seniores que permitem camuflar a complexidade do ambiente do computador, permitindo assim o acesso às funcionalidades do computador através de uma interface mais adequada às suas necessidades. Os diferentes *softwares* encontrados incluem serviço de *email*, pelo que é interessante compreender de que forma são apresentadas as interfaces de *email*.

Softwares/aplicações	**Website/Demo**	**Custo**
Eldy	http://www.eldy.eu/video-tour/	€1.107/€8 por mês
Pawpawmail	http://pawpawmail.com/tour.html	$8 per Month
PointerWare	*http://www.pointerware.com/c/pages/benefits_family*	$8.00 por mês / $65 por ano
BigScreenLive	http://bigscreenlive.com/	$9.95 por mês $119.40 por ano
FamiliLink	http://www.famililink.com/demo.html	Sem informação

Tabela 5: Softwares desenvolvidos para seniores

Todos estes softwares permitem ser instalados num computador normal, no entanto o *Pointerware* pode ser utilizado num computador com ecrã *touch-screen*, e brevemente também numa *tablet*, transformando a interface a que o sénior tem acesso. Várias aplicações permitem ao sénior uma fácil utilização das funções mais relevantes do computador, como o email, chat, Internet, fotos e jogos. No entanto, como se pode verificar na Tabela 5, existem custos associados (o Eldy tem uma versão livre, limitada a algumas funcionalidades, todos os outros apresentam uma demo ou uma versão *trial* (*versão de experimentação*) durante 30 dias. O Eldy (de origem italiana) foi destacado pela União Europeia com uma menção de mérito na *E-inclusion Ministeral Conference & Expo* e um prémio no salão *Handimatica*[2]*, Bologna* para as pessoas com necessidades especiais.

Nas demonstrações dos *softwares*/aplicações *FamiliLink, BigscreenLive* verificam-se algumas barreiras para os seniores como a utilização de demasiados ícones num mesmo ecrã e em tamanhos reduzidos (Khan, 2009). O *Eldy* faz a distinção das mensagens novas das mensagens já lidas, no entanto o procedimento para anexar uma imagem ao *email* ou para adicionar um contacto à lista é bastante confuso. O *Pawpawmail*, apesar de não apresentar uma interface apelativa, tornou a tarefa de enviar uma mensagem

[2] http://www.handimatica.com/

mais simples, apresentando apenas as funções necessárias à tarefa, sem elementos distractivos.[3]

Khan (2009), realizou um estudo qualitativo acerca da forma como os seniores podem aprender e beneficiar das vantagens das TIC e quais os problemas que impedem os seniores de utilizar o computador com autonomia, utilizando no seu estudo o software *Pointerware* (Tabela 5). Khan (2009), acompanhou 4 seniores (com idades compreendidas entre os 59 e os 69 anos) na aprendizagem e utilização deste *software* durante 4 semanas. Estes seniores foram entrevistados no início e no final do projecto. Khan refere que o design de interface não tem um papel tão importante para os seniores, o importante é atender às necessidades dos seniores, por exemplo, os seniores só utilizam algumas funções do computador (Khan, 2009). Khan sugeriu que para tarefas mais complexas, como passar fotografias da máquina fotográfica para o computador, o *software* deve incluir uma explicação passo a passo para os seniores, assim como instruções detalhadas para anexar uma imagem ao *email* que refere ser uma ferramenta importante para os seniores (Khan, 2009).

[3] Note-se que estas verificações foram realizadas apenas observando e interagindo com as demonstrações disponíveis dos vários softwares apresentados na Tabela 5.

CAPITULO III

3 COMUNICAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADOR (CMC)

"Os meios de comunicação clássicos instalam uma separação entre emissores e receptores, instauram um contexto comum imposto, transcendente que não resulta da actividade dos intervenientes. No mundo virtual, cada interveniente se torna emissor e receptor simultaneamente. Este é um lugar flexível, construído pelos seus participantes, explorável, e rege-se por interesses comuns" (Lévy, 1996, p. 113 citado por Jungblut, 2004, p. 103). A proliferação da Internet transformou o conceito de espaço, tempo e distância e veio ampliar a forma de comunicar (Primo, 2003), trouxe a partilha de informação e conhecimento e veio criar grupos de interesses religiosos, desportos, profissionais, políticos, entre outros (Sum, et al., 2008).

A Comunicação Mediada por Computador (CMC) engloba toda a comunicação que existe utilizando como meio de transmissão o computador (Sum, et al., 2008). John December (1996) define CMC como o processo através do qual as pessoas criam, partilham, e compreendem a informação utilizando sistemas de telecomunicações através da Internet. Além disso, facilitam a codificação, transmissão e descodificação das mensagens (December, 1996). Júlio (2005) refere que na CMC apenas se cria mais uma forma de fugir à responsabilidade e o aparecimento de novas interpretações do que é escrito, partilhado, conferindo também novas identidades a quem partilha (Júlio, 2005).

A passagem das relações interpessoais face-a-face para o espaço virtual trouxe mudanças significativas na forma como as pessoas comunicam, e no aumento do número de relações. A comunicação face-a-face dispõe de variadas circunstâncias que auxiliam e direccionam o discurso, como entoação no discurso, olhar, expressão facial, postura, gesticulação. Tudo isto pode complementar o discurso falado de modo a ressaltar determinados pontos ou mesmo fornecer dados adicionais ao discurso (Oeiras & Rocha, 2000).

Segundo um estudo realizado por Bordia (1997) que compara a comunicação face-a-face com a Comunicação Mediada por Computador, verifica-se que as discussões na CMC demoram mais tempo, produzem mais ideias apresentam igual qualidade de participação, sendo que a pressão de normas e regras sociais é menor nos grupos de CMC, porque as pessoas adoptam um comportamento mais desinibido sentindo-se mais à vontade para expressar a sua opinião e discutir determinados assuntos de outras perspectivas, verificando-se, também um maior número de insultos ou comentários menos próprios (Bordia, 1997). A CMC causa alguma interdependência, o valor das contribuições que cada membro partilha com o grupo depende em parte em contribuições feitas por outros elementos (Bordia, 1997).

3.1 MODOS DE CMC

Com o desenvolvimento das TIC surgiram novos modos de CMC como chat de voz, *Instant Messaging* (IM), 3D *online games*, comunidades online como *facebook*, *youtube*, *blog,* entre outros (Preece, 2000; Xie, 2008). Todos estes novos meios de CMC trouxeram implicações sociais como o mediatismo da resposta. Até no email o remetente espera sempre obter uma resposta imediata, e qualquer resposta que seja é interpretada como sucesso na comunicação, enquanto que a falta dela significa um fracasso (Júlio, 2005).

Os modos de CMC classificam-se em síncronos e assíncronos. A comunicação síncrona caracteriza-se por ser simultânea, acontecer em tempo real e pelo facto dos intervenientes terem imediatamente acesso às respostas e reacções do outro. A comunicação assíncrona não é instantânea, acontece em períodos de tempo diferentes, sendo que não necessita da presença simultânea dos intervenientes (Jungblut, 2004). Na Tabela 6 são apresentados exemplos dos modos de CMC assíncronos e síncronos.

Modos CMC assíncronos	*Email*
	Fórum
	Bulletin Board (BB) (discussion boards)
	Newsgroups
	Computer Conferencing
Modos de CMC síncronos	*Instant messaging (IM)*
	IRC (Internet Relay Chat)
	Chat Rooms
	MUDs (Multiuser Dungeons)
	Virtual Worlds
	VoIP
	Vídeoconferência
	Media Spaces

Tabela 6: Modos de CMC (Preece, 2000)

O *Instant Messaging* (IM) e o *Internet Relay Chat* (IRC) são utilizados para obter respostas imediatas, conversar e discutir vários assuntos. O IM normalmente é mais utilizado em relações fortes como é o caso dos amigos e da família (H. Kim, Kim, Park, & Rice, 2007). O email é utilizado para troca de informação mais detalhada e pode ser utilizado para relações mais formais (H. Kim, et al., 2007). Danah Boyd, citada por Júlio (2005), verificou a existência de grupos sociais e adopção de novas identidades através do email, seja pela utilização de vários endereços, dos grupos destinatários das mensagens que se trocam, ou dos assuntos que se tratam (Danah Boyd, citada por Júlio, 2005). Comparando com os modos mais antigos de CMC que geralmente são anónimos, assíncronos, e acessíveis ao público baseados em grupos e persistentes (as interacções são automaticamente documentadas, a menos que o utilizador as apague), os novos modos de CMC combinam interacções baseadas em texto, voz e/ou vídeo, ocorrem mais em tempo real, e são de curta duração (os registos da interacção desaparecem automaticamente, a menos que os utilizadores escolham guardá-los) (Herring, 2002, citado por Xie, 2008).

Xie realizou um estudo que examina o CMSS (*Communication Mediated Social Support*), numa comunidade online de seniores chineses (com idades superiores a 50 anos) em que explora os tipos de suporte social trocado em três serviços de CMC – *chat* de voz, fórum e mensagens instantâneas (Xie, 2008).

Morgan e Cotton (2003) descobriram que o aumento do uso do email, das salas de chat e mensagens instantâneas (todos serviços com funções comunicativas), está associado à diminuição de sintomas depressivos que se podem verificar nestas idades (Morgan e Cotton, 2003 citado por Xie, 2008). Como resultados do seu estudo, Xie verificou que os

seniores preferem interagir com outras pessoas através do computador, sem uma actividade planeada do que jogar sem companhia. E ainda referenciou que um estudo etnográfico revelou que os seniores pertencentes a uma comunidade estavam dispostos a disponibilizar informação acerca de experiências passadas ou presentes via CMC (Kanayama, 2003 citado por Xie, 2008). Com este estudo, Xie concluiu que serviços síncronos e assíncronos são utilizados para contextos diferentes. A comunicação por vídeo é mais utilizada sem um objectivo em concreto como divertir-se, sendo também, o meio mais fácil de utilizar pois não existe o esforço de escrever no teclado. O fórum foi mais utilizado para esclarecer dúvidas, o serviço de mensagens instantâneas é mais utilizado quando se tratam de assuntos pessoais ou privados. As razões que mais levam os seniores a visitar as várias comunidades são para ocupação do tempo livre e para se divertirem (Xie, 2008). O chat por voz é talvez o mais eficaz em cidadãos seniores já que é o que se apresenta de mais simples utilização e facilita o relacionamento entre os participantes tornando-os mais próximos (Xie, 2008).

3.2 COMUNIDADES ONLINE

A Comunicação Mediada por Computador (CMC) transpôs os conceitos de comunicação e de comunidade para outro meio, outro espaço, outro contexto (Recuero, 2001). Para Tönies a comunidade representava o passado, a família, a aldeia, tinha motivações afectivas e lidava com relações locais (Tönies citado por Recuero, 2001); para Weber, "*a comunidade é uma relação social na medida em que a orientação da acção social, na média ou no tipo ideal – se baseia num sentido de solidariedade: o resultado de ligações emocionais ou tradicionais dos participantes*" (Weber, 1987, p.77 citado por Recuero, 2001, p.3).

Amy Jo Kim (2000), refere no seu livro, *Community Building on the Web,* que relativamente à dinâmica social, as comunidades presencias e virtuais são muito parecidas. Ambas envolvem o desenvolvimento de relações entre as pessoas que têm algo em comum, como uma causa política, um passatempo, uma crença religiosa, uma relação profissional. Sendo assim, uma comunidade online é apenas uma comunidade que existe online, ao viés de existir presencialmente (A. J. Kim, 2000). Ter uma presença online dissolve fronteiras criadas pela distância e pelo tempo e facilita a manutenção e aprofundamento de relações interpessoais, bem como a criação de novas relações. Contudo a comunidade online pode proporcionar uma estranha combinação de anonimato e intimidade que revela o melhor e o pior do comportamento humano

(Kavanaugh, Carroll, Rosson, Zin, & Reese, 2005; A. J. Kim, 2000). Kim explica a necessidade da presença online através da pirâmide das necessidades de Maslow (Figura 7) no sentido em que as pessoas se sentem motivadas para satisfazer as necessidades da base para o topo, isto é, para satisfazer uma necessidade de nível superior, as necessidades da base terão de estar preenchidas. Kim transportou esta pirâmide das necessidades para as necessidades da presença online (Figura 8) (A. J. Kim, 2000).

Figura 7: Pirâmide das necessidades de Maslow

Need	Offline	Online
physiological	Food, clothing, shelter, health	System access; the ability to maintain one's identity, and participate in a Web community
security and safety	Protection from crimes and war; the sense of living in a fair and just society	Protection from hacking and personal attacks; the sense of having a "level playing field"
social	The ability to give and receive love; the feeling of belonging to a group	Belonging to the community as a whole, and to subgroups within the community
self-esteem	Self-respect; the ability to earn the respect of others, and contribute to society	The ability to contribute to the community, and be recognized for those contributions
self-actualization	The ability to develop skills and fulfill one's potential	The ability to take on a community role that develops skills and opens up new opportunities

Figura 8: Pirâmide das necessidades de Maslow transportada para a presença online (A. J. Kim, 2000)

Reihngold em 1994 referiu que no mundo virtual podemos fazer tudo o que as pessoas fazem quando estão juntas (conversar, partilhar conhecimento, fazer planos, apaixonar-se, encontrar amigos) através de palavras em “ecrãs”. O corpo não existe, existem sim identidades que interagem virtualmente independentemente do espaço local ou temporal em que se encontram (Reihngold,1994, citado por Preece, 2000).

Para Preece (2000) uma comunidade online não consiste apenas em transportar uma comunidade presencial para o contexto online. Uma comunidade online consiste na conjugação de 4 pressupostos: Pessoas, Objectivos, Regras de conduta e Sistema Computacional (Preece, 2000; Preece, et al., 1994, p. 306).

- As **pessoas** são o vigor de uma comunidade, que geram novas ideias, novas discussões, que modificam constantemente o conteúdo da comunidade. Interagem entre si satisfazendo as suas próprias necessidades ou desenrolando determinados papéis.
- Os **objectivos** são o propósitos que levam as pessoas a participar, são as ideias ou interesses, necessidades e crenças comuns ou trocas de informações ou serviços.
- As **regras de conduta** são uma forma de conduzir as interacções entre os intervenientes da comunidade. Podem determinar quem entra na comunidade (através de requisitos) ou o estilo de comunicação entre os participantes.
- Um **sistema computacional** é o que suporta e medeia a interacção social e facilita o sentido de proximidade (Preece, 2000).

Ferreira (2010) sublinha que, para que o sénior possa participar numa comunidade online, quando começa a perceber alguns dos potenciais da Internet, é necessário que o ambiente da comunidade "*atenda às dificuldades, às demandas e processos cognitivos deste público. O sistema só é considerado eficaz caso possibilite aos utilizadores atingirem os seus objectivos"* (Ferreira, 2010, p. 50).

CAPITULO IV

4 METODOLOGIAS DE DESENVOLVIMENTO CENTRADAS NO UTILIZADOR

Actualmente ainda existem inúmeros produtos de difícil utilização por parte dos utilizadores quer ao nível de interacção quer ao nível de compreensão das próprias funcionalidades. Com o avanço e proliferação tão rápidos da tecnologia, o desenvolvimento de um produto ou sistema ainda tem o seu foco no sistema tecnológico (máquina) (Rubin & Chisnell, 2008). Para que os utilizadores consigam interagir sem problemas com um sistema, as suas características, necessidades e dificuldades devem ser consideradas no desenvolvimento do mesmo (Preece, 2000; Preece, et al., 1994; Rubin & Chisnell, 2008).

No desenvolvimento de uma interface devem ser considerados três componentes: a pessoa, o contexto em que se insere e a sua actividade (Figura 9) (Bailey's citado por Rubin & Chisnell, 2008). No entanto Rubin & Chisnell afirmam que o desenvolvimento de um sistema ainda tem o seu foco na máquina ou sistema (Rubin & Chisnell, 2008, pp. 6-11).

Figura 9: *Bailey´s Human Performance Model*
(Bailey's citado por Rubin & Chisnell, 2008)

A importância de compreender como os utilizadores agem e reagem a situações e como comunicam e interagem com os sistemas e a necessidade de desenvolver produtos multimédia para o utilizador comum (entenda-se aqui como utilizador comum, o utilizador que não é engenheiro de sistemas ou programador) deu origem ao design de interacção - uma área multidisciplinar que inclui, entre outros factores humanos, ergonomia cognitiva e engenharia cognitiva, uma preocupação em desenvolver sistemas que vão de encontro aos objectivos dos utilizadores (Preece et al., 1994).

Existem alguns princípios que devem ser aplicados aquando o desenvolvimento de sistemas e/ou produtos. Como referido, as interfaces devem: ser simples e intuitivas (fáceis de utilizar) e acessíveis a todas as pessoas independentemente das suas capacidades sendo que, para isso é necessário ter em conta algumas linhas orientadoras de desenvolvimento de interfaces e de acessibilidade (Rubin & Chisnell, 2008). As linhas orientadoras de acessibilidade para a Web podem ser visíveis na página Web do CERTIC - Centro de Engenharia de Reabilitação e Acessibilidade[4] (CERTIC, n.d.). No contexto desta investigação importa realçar o trabalho de Zaphiris, Ghiawadwala, & Mughal que reúne um conjunto de linhas orientadoras robusto e específico que abrange toda a interacção sistema-utilizador (navegação, utilização de gráficos, texto, *links,* uso de cores, etc) no desenho de interfaces para a Web para o cidadão sénior (Foundation, 1999; Savitch & Zaphiris, 2005; Zaphiris, et al., 2005), em que se destacam:

- Evitar utilizar animações, a menos que sejam de extrema relevância
- Evitar menus *pull down* e os submenus devem manter-se fixos, de modo a facilitar o clique
- Proporcionar alto contraste (Preto no Branco ou branco no preto por exemplo) entre conteúdo e fundo
- Evitar as cores azul e verde juntas, baixos contrastes e fundos com padrões ou imagens complexas
- Disponibilizar ajuda online (tutorada)
- Utilizar ícones de larga escala, simples e intuitivos

[4] http://www.acessibilidade.net/software/guia.php

4.1 USER CENTERED DESIGN

Callejas & López-Cózar (2009), afirmam que o objectivo do desenvolvimento interactivo não deve ser apenas a obtenção de sistemas repletos de funcionalidades, mas também, a preocupação com o desenvolvimento de sistemas que se adaptam às necessidades expectativas e objectivos dos utilizadores. O método clássico centrado na máquina, em que o design e implementação do sistema se focam demasiado nos aspectos tecnológicos e requisitos funcionais do sistema, já não é adequado (Callejas & López-Cózar, 2009). Questões mais centradas nas capacidades, contexto e preferências dos utilizadores tornaram-se mais relevantes/necessárias – o que constitui a base do *Human Centered Design*. Callejas & López-Cózar (2009) consideraram 3 componentes no desenvolvimento de um sistema: gestão da interacção, modelo centrado no utilizador e interface multimodal. A gestão da interacção estabelece uma relação entre o sistema e o contexto; os modelos centrados no utilizador estabelecem uma relação entre o utilizador e o contexto; a interface multimodal proporciona um modo de comunicação entre o sistema e o utilizador. Assim, por exemplo, para interpretar um gesto do utilizador, o sistema deve ter informações sobre o diálogo e sobre o contexto social (Callejas & López-Cózar, 2009).

User Centered Design (UCD) é uma metodologia de design que tem o seu foco no utilizador, no sentido em que este, de alguma forma, faz parte do processo de design, e tem como objectivo é desenvolver sistemas "usáveis" (Gould & Lewis, 1985, Karat, 1997 citado por Kujala, 2003). Gould e Lewis (1985) definiram 3 princípios de UCD:

1) *Erly Focus on users and tasks*: Focar-se primeiro nos utilizadores (tendo em conta as suas características físicas, cognitivas e psicossociológicas) observando-o nas suas tarefas e envolvendo-o no processo de *design*;
2) *Empirical Measurement*: avaliar as reacções e o desempenho dos utilizadores (através da observação, gravação e análise) na utilização de simulações ou protótipo do produto ou sistema (Kujala, 2003; Lewis, 1985);
3) *Iterative Design*: o processo deve ser iterativo (Gould & Lewis, 1985) (os problemas encontrados na interacção com o protótipo são corrigidos para a próxima interacção) – este processo de "*design, teste, avaliação e redesign, são repetidos quantas vezes forem necessárias*" (Preece et al., 1994).

Preece, et al. (1994), reforça a ideia de que as tarefas e objectivos dos utilizadores considerados no desenvolvimento, tornam o sistema robusto, sendo que o seu comportamento, características físicas, cognitivas e contexto onde estão inseridos devem ser suportados pelo sistema. É de ressaltar que todos os comentários feitos pelo utilizador ao sistema/protótipo (ou no processo de desenvolvimento) desenvolvido devem ser considerados (Preece, et al., 1994, p. 286).

A norma standard (ISO 13407: processo de *Human-centred design*) define o processo que inclui actividades centradas no utilizador durante todo o desenvolvimento, não especificando técnicas exactas a utilizar. Na Figura 10 são apresentadas as quatro fases que incluem o modelo de *User Centered Design* apresentado pela UPA - *The Usability Professionals' Association*[5]:

1. **Especificar o contexto de uso** (identificar as pessoas que utilizarão e para que utilizarão o produto, e em que condições o utilizarão)
2. **Especificar os requisitos** (Identificar os objectivos dos utilizadores que devem ser incluídos no produto)
3. **Produzir soluções** (Esta fase do processo pode ser realizada em várias etapas e inclui o desenvolvimento do produto desde os primeiros estudos)
4. **Avaliar** (Avaliar a soluções produzidas com utilizadores finais)

O processo acaba quando o produto satisfaz os requisitos especificados.

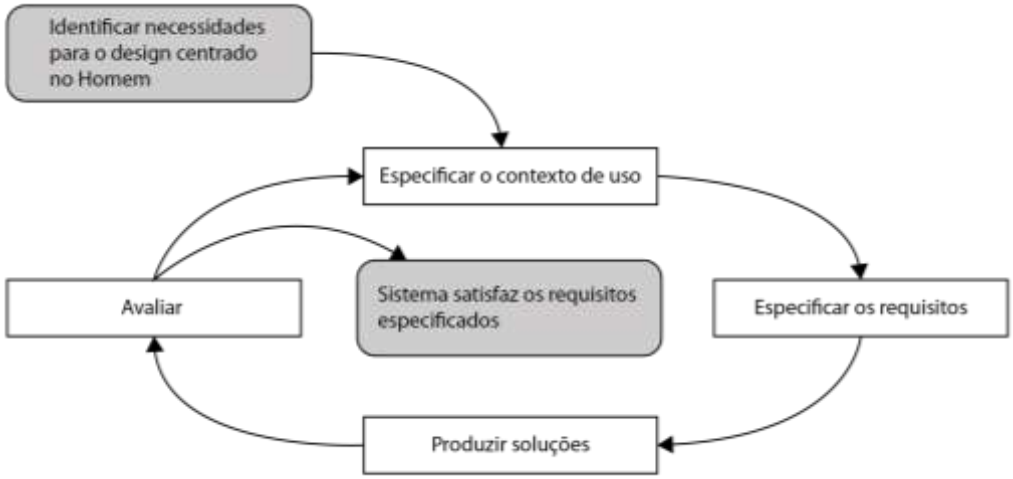


Figura 10: *User Centered Desgin* (adaptado de UPA – *Usability Professionals' Association*)

[5] http://www.upassoc.org/

Na abordagem UCD envolve-se o utilizador no processo de desenvolvimento com o intuito de tornar um produto mais usável, compreendendo o utilizador final e as suas expectativas em relação ao produto. Kujala, (2003) refere que não existe uma definição clara dos diferentes níveis de envolvimento do utilizador, têm-se apenas categorizado como: foco nos utilizadores (Wilson et al. 1997 citado por Kujala, 2003); consulta dos utilizadores finais (Noyes et al. 1996 citado por Kujala, 2003) e participação dos utilizadores (Heinbokel et al. citado por Kujala, 2003).

Kaulio (1998) identifica três tipos de envolvimento do utilizador no processo de desenvolvimento: (1) Desenvolvimento para os utilizadores; (2) Desenvolvimento com os utilizadores; (3) Desenvolvimento pelos utilizadores. No Desenvolvimento para os utilizadores, os designers têm o papel principal. Consequentemente, os utilizadores são fontes de informação de onde é possível retirar os requisitos mais gerais. Este tipo de envolvimento foca-se no diagnóstico inicial e na dedução e transformação deste diagnóstico inicial em requisitos reais. No desenvolvimento com os utilizadores, existe uma abordagem iterativa, em que são apresentados diferentes modelos ou diferentes fases de desenvolvimento do protótipo, que depois são revistos e melhorados. Nesta abordagem o utilizador interagem com os vários modelos ou estados do produto ou serviço e os resultados dessa interacção é passada aos designers que melhoram o produto para uma próxima interacção. No desenvolvimento pelos utilizadores, estes fazem parte do processo, cooperam activamente com os designers, ou seja, os utilizadores relatam os seus problemas, necessidades e desejos, mas também seleccionam várias soluções para os seus problemas (Kaulio, 1998).

Na presente investigação o nível de envolvimento dos utilizadores situa-se no desenvolvimento com os utilizadores em que, apesar de não exigir uma participação tão activa dos utilizadores, permite que o protótipo evolua com o contributo dos seniores no desenvolvimento do protótipo.

Esta abordagem para o desenvolvimento de produtos ou serviços para seniores é bastante relevante, porém, para que este grupo seja considerado neste processo existem barreiras (sociais, políticas, económicas, institucionais e ideológicas) que devem ser vencidas. O cidadão sénior deve participar de alguma forma no processo de desenvolvimento de forma a contribuir para a melhoria do produto final e para a diminuição dos receios que outros seniores sentem na utilização das novas tecnologias (Xie, 2003). De acordo com Xie (2003), as dificuldades que os seniores enfrentam hoje

na utilização das TIC, os seniores das futuras gerações poderão ter que enfrentá-las na utilização de outras novas tecnologias. Por isso é importante que haja uma preocupação com as necessidades e dificuldades desta população (Xie, 2003).

4.1.1 Participatory Design

No *Participatory Design* (PD) o utilizador apresenta uma participação activa no processo de desenvolvimento do projecto, com o objectivo de se integrar na equipa de design do produto em cooperação com os vários designers (Preece, et al., 1994, p. 306). Esta técnica surgiu na Escandinávia em 1960. Os trabalhadores desejavam poder comunicar a complexidade dos sistemas, sendo que, em 1970 surgiram novas leis que permitiram aos trabalhadores o direito de participar nas mudanças nos seus ambientes de trabalho. O PD tem o seu foco nos processos e procedimentos de design e não no "estilo" de design final do produto. Tem como objectivo a obtenção de um produto que abranja várias necessidades físicas, cognitivas e culturais do utilizador.

De acordo com Preece (Preece, et al., 1994) existem várias técnicas de PD, nomeadamente, PICTIVE – *Plastic Interface for Collaborative Technology Iniciatives trough Video Exploration* e CARD – *Collaborative Analysis of Requirements and Design*. O PICTIVE é uma técnica que utiliza papel, canetas coloridas, *post-its* e uma colecção de objectos (como ícones, caixas de diálogo, menus por exemplo) para uma prototipagem rápida. Realiza-se em sessões de discussão com gravação audiovisual. Existe uma mesa comum partilhada por designers e utilizadores, onde se constrói o protótipo através da utilização dos componentes que já existem, manipulando-os ou utilizando os materiais (canetas, marcadores) para criar outros que possam fazer mais sentido para quem está a criar. Deste processo resulta um protótipo com ícones, menus e organização das janelas que fazem mais sentido para os utilizadores, facilitando assim o processo de compreensão das necessidades ou dificuldades dos utilizadores finais (Preece et al., 1994 p.307-309). Na técnica CARD, cada ícone ou componente do ecrã é representado num cartão, e, enquanto o utilizador descreve uma determinada tarefa, o moderador mostra o cartão relacionado. De seguida, o utilizador expressa as suas ideias para melhorar algum aspecto através dos cartões. No final surge um fluxo da tarefa melhorado pelo utilizador final (Preece, et al., 1994).

4.1.1.1 Card sorting

É uma metodologia UCD utilizada para compreender o modelo mental do utilizador, a forma como organiza/agrupa a informação (Design, n.d.-a). Normalmente é uma

metodologia utilizada para desenvolver a arquitectura de informação de websites e outros sistemas centrados no utilizador (Santos, 2011). Pode ser realizado em laboratório, individual ou em grupo, em *workshops* ou por meio electrónico. Os conceitos a serem utilizados são escritos em cartões individuais. Estes cartões são baralhados e é pedido aos participantes que agrupem os conceitos da forma que lhes fizer mais sentido. São também disponibilizados cartões vazios e canetas para que os participantes possam categorizar os conceitos ou alterar o nome do conceito se assim o pretenderem. No final coloca-se a informação dos agrupamentos realizados numa folha de cálculo para analisar as tendências de agrupamentos de informação (Design, n.d.-a; Santos, 2011). O *Card Sorting* é fácil e rápido de preparar, apresenta custos reduzidos, permite compreender de que forma os utilizadores organizam a informação, e se realmente compreendem ou não os conceitos utilizados. Tem como desvantagens os erros de categorização, dado que a informação pode não ser bem compreendida pelos utilizadores e grandes divergências nas categorizações dificultam a análise abrangente (Santos, 2011).

Zaphiris, et al., (2005) realizaram um estudo com o objectivo de reestruturar a arquitectura de informação das páginas Web de saúde[6], para que estas se tornassem mais intuitivas para o cidadão sénior. Para isso utilizaram uma metodologia que denominaram como "*Senior-centered Design*" – dado que envolve cidadãos seniores no processo de design de produtos. Zaphiris, et al., (2005) refere que, para verificar que realmente a arquitectura de informação de um website está de acordo com a forma como os utilizadores organizam a informação, deve ser feito um teste de usabilidade e que por sua vez, este deve seguir a filosofia de que uma interface de sucesso está dependente do modelo mental do utilizador (Zaphiris, Ghiawadwala, & Mughal, 2005). De modo a compreenderem o modelo mental do utilizador, foi aplicada a técnica de *Card Sorting,* apresentando aos utilizadores cartões não ordenados que representavam páginas do Web site, e pedindo-lhes que agrupassem os cartões. No total participaram 36 seniores e é importante realçar que todos os participantes eram independentes, não institucionalizados e tinham pelo menos 13 anos de educação. Os resultados do estudo mostraram que envolver os utilizadores no "design" pode captar percepções fundamentais/básicas/ocultas das diferentes componentes da arquitectura de informação, incluindo a estrutura e as categorizações das hierarquias. A arquitectura de informação resultante pretende ser mais eficaz e mais perto do modelo mental do utilizador. Os

[6] http://www.dmoz.org/Health/

autores sugerem que os *Webdesigners* adaptem os seus produtos a utilizadores com necessidades (por exemplo os seniores) (Zaphiris et al., 2005).

4.1.2 Contextual Design

O Contextual Design (CD) é um processo centrado no utilizador, desenvolvido por Hugh Beyer e Karen Holtzblatt (1998), de modo a que as necessidades dos utilizadores sejam consideradas no processo de desenvolvimento de um sistema ou produto. Foca-se, principalmente, na recolha de dados junto dos utilizadores e posterior interpretação (Preece, et al., 1994, p. 295). No processo de CD os dados são recolhidos através de entrevistas não estruturadas (Preece, et al., 1994, p. 300), e/ou observação do utilizador no seu contexto de uso. As entrevistas devem realizar-se no contexto em que o utilizador se encontra e servem para o investigador observar e compreender cada dificuldade com que o utilizador se depara. Os dados recolhidos pelo investigador são interpretados, organizados em modelos de forma a desenvolver um protótipo que contemple as necessidades identificadas (Preece, et al., 1994, p. 296). A interpretação dos dados pode ser feita em conjunto com o utilizador final (Preece, et al., 1994, p. 299). O CD ajuda equipas multi-disciplinares a convergir no desenvolvimento do sistema ou produto focando-se nas necessidades dos seus utilizadores finais (Beyer & Holtzblatt, 1999).

Os dados reunidos a partir dos utilizadores são os critérios base para decidir quais as necessidades que servirão de guia na especificação do sistema a nível de estrutura e funcionalidades (H. Beyer & K. Holtzblatt, 1999).

O CD é constituído por sete partes: *Contextual Inquiry, Work Modeling, Consolidation, Work Redesign, User Environment Design, Mockup and Test with Customers, and Putting It into Practice (Preece et al., 1994, p.296).*

- ***Contextual Inquiry**:* entrevistar, conversar com os utilizadores no seu ambiente de trabalho, observá-los e registar e interpretar dados recolhidos (Holtzblatt & Beyer, 1998; Preece, et al., 1994).

- ***Work Modeling***: desenhar modelos que representem as tarefas realizadas pelos utilizadores. Estes modelos são desenvolvidos nas sessões de interpretação e permitem uma representação concreta das tarefas em que cada entrevistado participou (Holtzblatt & Beyer, 1998; Preece, et al., 1994).

- ***Consolidation***: Cruzar todos os diagramas desenvolvidos de todos os utilizadores na fase anterior e construir apenas um diagrama geral, de modo a que o sistema seja construído para vários tipos de utilizadores e não apenas para um mostrando os padrões e estrutura de trabalho da população (Holtzblatt & Beyer, 1998; Preece, et al., 1994).

- ***Work Redesign*:** os dados consolidados na fase anterior são utilizados para conversações acerca de como o trabalho pode ser melhorado e que tecnologia poderá ser utilizada para por o novo modelo de trabalho em prática (Holtzblatt & Beyer, 1998).

- ***User Environment Design***: O novo sistema deve ter as funcionalidades e estrutura apropriados para suportar o fluxo natural de trabalho resultante da fase de consolidação - *Consolidation*. O *User Environment Design* apresenta cada parte do sistema e de que forma suporta o trabalho dos utilizadores, qual funcionalidade disponível em cada parte, e de que forma se liga com as outras partes do sistema, sem **prender** cada parte do sistema a uma outra parte do sistema de interface do utilizador (Holtzblatt & Beyer, 1998).

- ***Mockup and Test with Customers***: A fase de teste é uma fase bastante importante para qualquer projecto de desenvolvimento. A construção de protótipos permite testar a estrutura do sistema e ideias de interface. Estes facilitam e suportam a iteração contínua do novo sistema, mantendo-se fiel para o utilizador e fornecendo aos designers dados que possam resolver problemas específicos. Nas sessões de prototipagem, utilizadores e designers redesenham o *mockup* em conjunto para mais facilmente ter acesso às tarefas dos utilizadores (Holtzblatt & Beyer, 1998).

As partes do processo do CD podem ser encurtados ou omitidos, se não forem aplicáveis, ou um passo poderá ser elaborado com técnicas adicionais que complementem o processo, se necessário.

Deve-se ter em conta que, colocando em prática todo este processo terá que se trabalhar com as limitações da organização em estudo. Alterar o CD dependendo da organização ou dos problemas de *design*, significa reconhecer que partes são críticas e quais serão menos relevantes para cada caso (Holtzblatt & Beyer, 1998; Preece, et al., 1994).

A parte mais relevante deste processo no contexto da presente investigação é a Investigação Contextual (*Contextual Inquiry* - CI): entrevistar, conversar com os utilizadores no seu ambiente de trabalho, observá-los e registar e interpretar dados recolhidos. Nesta fase são revelados os detalhes e motivações implícitos no trabalho dos utilizadores, o que faz com que as suas necessidades nas suas tarefas sejam fulcrais para desenvolvimento do produto (Beyer & Holtzblatt, 1999).

O CI baseia-se em quatro princípios fundamentais: (1) Foco: plano da entrevista baseado no propósito da investigação; (2) Contexto: Observar os utilizadores no seu próprio ambiente de trabalho; (3) Cooperação: entre investigador e utilizador; (4) Interpretação: Desenvolver um conhecimento partilhado com o utilizador acerca dos aspectos das tarefas realizadas que são relevantes.

Os resultados do CI podem ser utilizados para definir requisitos, para aperfeiçoar um processo e para compreender o que é relevante para os utilizadores ou simplesmente aprender mais acerca de um novo domínio para informar novos projectos.

O grande objectivo do CI é reunir o máximo de informação possível no final das tarefas dos utilizadores, como por exemplo, hábitos, desafios, receios, dificuldades com que se deparam e as suas prioridades. No CI o objectivo é compreender o “como” e o “porquê” na realização das tarefas.

Este processo pode ser utilizado quando se pretende compreender em que contexto um utilizador final (de determinado serviço ou sistema que se está a desenvolver) trabalha. O ambiente de trabalho e as condições que se impõem aos utilizadores finais têm um impacto significativo na forma como utilizarão o serviço/sistema/produto. Os utilizadores finais que terão uma forte influência no design, não só na interface, mas muito provavelmente no sistema por completo (Beyer & Holtzblatt, 1999; Holtzblatt & Beyer, 1998; Metz).

CAPÍTULO V

5 DESENVOLVIMENTO DA INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA

5.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO E APRESENTAÇÃO DOS MÉTODOS E TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO

Este estudo justifica-se pelo envelhecimento da população mundial (Nations, 2001) e em Portugal (INE, 2010), pela necessidade de inclusão na sociedade de informação – info-inclusão (Commission, n.d.; Costa, 2006) do cidadão sénior e pelos pressupostos da comunicação da Comissão Europeia que sustentam a proposta do "Ano Europeu do Envelhecimento Activo (2012)" de um envelhecimento activo: Manter-se socialmente activo, através de soluções TIC para o acesso a serviços público e comerciais e redes sociais, melhorando assim a qualidade de vida e reduzindo o isolamento social (Europeia, 2007). No ponto 13 exposto na Decisão do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao Ano Europeu do Envelhecimento Activo (2012) é salientada a importância das TIC para um envelhecimento saudável, e a importância de acções destinadas a aumentar a literacia digital de todos os europeus, incluindo a população sénior, referindo que 30% dos 150 milhões de cidadãos que nunca utilizaram a Internet são seniores (Heinisch & García-Caro, 2011).

Pretende-se assim contribuir para a diminuição de barreiras de utilização das TIC, inclusão digital e aumento da literacia digital dos cidadãos seniores participantes do estudo. Para isso, acompanhou-se um grupo de seniores na utilização das TIC, nomeadamente a ferramenta de correio electrónico. A utilização desta ferramenta em específico permite aos seniores utilizar as TIC e comunicar com familiares e amigos mais frequentemente. Em Portugal esta área ainda é pouco explorada pelo que se compreende da revisão de literatura e da procura de serviços adaptados ao sénior, tanto a nível de conteúdos como a nível da ergonomia da interface. Para que os seniores utilizem as TIC são necessárias adaptações tendo em conta não só todos os factores que o processo de envelhecimento acarreta, como a literacia digital que os seniores de hoje possuem.

Em suma, a presente investigação pretende responder às necessidades de existir um serviço de correio electrónico adaptado ao cidadão sénior e de compreensão de todo o processo de desenvolvimento de um serviço CMC assíncrono com o contributo interventivo do cidadão sénior.

De forma a responder a uma necessidade de adaptação da ferramenta de correio electrónico ao sénior, como constatado na investigação de Sónia Ferreira (2010), a presente investigação teve como objectivo conceptualizar um protótipo de baixa fidelidade, a nível da ergonomia e funcionalidades desta ferramenta, adaptado ao cidadão sénior. Deste modo, o procedimento mais adequado ao desenvolvimento deste projecto é Investigação de Desenvolvimento (Oliveira, 2006), A Investigação de Desenvolvimento traduz-se em três momentos: O primeiro momento – análise e avaliação da situação constitui o estudo do público-alvo com a revisão da literatura de conceitos associados ao seu contexto demográfico, social, físico, psicossocial e de utilização das tecnologias; o segundo momento constitui o desenvolvimento do protótipo do serviço de correio electrónico numa abordagem de Design Centrado no Utilizador (UCD) e o último momento é constituído pela avaliação do protótipo desenvolvido.

A colaboração dos seniores no processo de "re-concepção" e desenvolvimento constitui um grande desafio. Para que esta colaboração ocorra é importante o uso de técnicas que permitam a comunicação entre os participantes e o investigador, fazendo com que os seus conhecimentos e experiências sejam realmente aproveitados.

Nesta investigação utilizaram-se duas técnicas de UCD: *Participatory Design* (PD) e *Contextual Design* (CD). De modo a compreender o modelo mental do cidadão sénior na utilização do correio electrónico foi utilizado o *Card Sorting*, uma técnica de PD bastante utilizada na compreensão da organização da arquitectura de Websites (Zaphiris, et al., 2005). No contexto desta investigação o *Card Sorting* foi utilizado para compreender de que forma organizariam os seniores o correio electrónico e que funcionalidades mantinham e retiravam. A abordagem CD utilizada na presente investigação, prende-se sobretudo no *Contextual Inquiry* (CI) (recolha de informação no contexto de uso dos utilizadores), *Work Redesign* (informações recolhidas constituem melhoramentos ao produto/sistema) e *Mockup and Test with Costumers* (testar os protótipos com os utilizadores e recolher sugestões de melhorias). O CI realizou-se praticamente ao longo do desenvolvimento de toda a investigação com o objectivo de recolher o máximo de informações (todos os hábitos e formas de realizar determinadas tarefas) na utilização

das TIC pelos seniores, questionando-os acerca das dificuldades com que se iam deparando, e de sugestões que os ajudassem a melhor usufruir das TIC. Estas informações serviram para redefinir funcionalidades e repensar determinadas tarefas que melhoram a utilização do correio electrónico por parte dos seniores.

O protótipo do serviço de correio electrónico evoluiu através de um processo iterativo alimentado pelas informações recolhidas através da observação e das sugestões dos seniores, tanto na utilização das TIC como na utilização do protótipo.

5.2 APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO PARTICIPANTE

Sendo que a presente investigação se encontra inserida no projecto SEDUCE - utilização da comunicação mediada tecnologicamente em ecologias Web pelo cidadão sénior, já existiam autorizações de várias Instituições Privadas de Solidariedade Social (IPSS) de Aveiro que pretendiam colaborar com o projecto. A instituição escolhida foi o Patronato Nossa Senhora de Fátima de Vilar (PNSFV) (a respectiva autorização encontra-se no Anexo 1 do CD).

O Patronato de Nossa Senhora de Fátima de Vilar foi fundado pelo P. António Dias de Almeida, residente em Vilar que acolheu as crianças que brincavam pelas ruas. A valência de centro de dia do PNSFV foi criada em 1988, tem a capacidade para acolher 30 seniores e conta com várias acções de animação sócio-cultural e desportivas, tais como: gerontomotricidade, hidroginástica, passeios e visitas, convívios inter-geracionais e inter-instituicionais e comemorações variadas, que vão preenchendo os dias dos seniores (Vilar, 2009). O ambiente é bastante acolhedor e percebe-se facilmente a cumplicidade, respeito e alegria que existe no convívio não só entre os vários seniores mas também entre os seniores e a animadora que os acompanha diariamente e os incentiva para as várias actividades. Na Figura 11 é apresentada a planta aproximada das imediações do PNSFV, onde se realizavam as sessões TIC.

Figura 11: Planta aproximada das imediações da valência de centro de dia PNFV[7] (rés do chão)

5.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

A recolha de dados consiste em reunir todas as informações necessárias junto de pessoas ou unidades de informação, necessárias para à resposta das questões de investigação colocadas e ao cumprimento dos objectivos propostos (Quivy & Campenhoudt, 2008). No contexto desta investigação optou-se pela aplicação do questionário MMSE para selecção da amostra, de um questionário inicial de caracterização da amostra e um questionário final após o uso da última versão do protótipo. Na recolha de dados no campo optou-se pela observação participante dos intervenientes do estudo no contexto de utilização das TIC na Instituição PNSFV e registo dessas observações num diário de campo. Complementarmente utilizaram-se o registo audiovisual em todas as sessões TIC e o preenchimento de grelhas de observação aquando a utilização do protótipo.

5.3.1 Observação participante

A observação participante permite que o investigador capte os comportamentos no momento exacto em que eles se produzem e não por intermédio de documentos e declarações. neste sentido o investigador pode estar atento ao aparecimento ou à transformação dos comportamentos, aos efeitos que eles produzem e aos contextos em que são observados (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 196). A observação é útil em

[7] A planta apresentada é meramente indicativa dos espaços que rodeiam a sala onde decorriam as sessões.

qualquer momento do desenvolvimento do produto. Na fase de *design* a observação ajuda os designers a compreender as necessidades dos utilizadores (Preece et al., 1994). Neste caso a observação no "terreno" é bastante importante, dado que permite que o investigador compreenda de que forma é utilizado o computador numa situação real, de forma a resolver um problema específico, isto é, o investigador ao observar os seniores, que revelam a situação da maior parte dos seniores em Portugal (INE, 2009b) (com pouca ou nenhuma literacia digital), compreende a forma como lidam com esta tecnologia e com as interfaces que vão encontrando, e permite ainda compreender e decompor todas as tarefas (que para quem tem literacia são básicas - porque aprendidas) e questionar funcionalidades e processos que estão enraizados no perfil do investigador desta área.

5.3.2 Diário de Campo

A elaboração do diário de campo prendeu-se com a necessidade primordial de registar todos os momentos mais relevantes da interacção de cada sénior com o computador. O diário de campo (Anexo 2 do CD) foi redigido pelo investigador após a realização de cada sessão. Todas as observações foram registadas o mais detalhadamente possível de modo a compreender a interacção dos seniores com os computadores, quais as frustrações, emoções, dúvidas e as várias dificuldades encontradas na sua utilização, e ainda, quais as que persistiam ao longo das sessões. Este registo de todas as sessões foi o alicerce do desenvolvimento iterativo do protótipo conseguido neste estudo.

5.3.3 Registo audiovisual

O registo audiovisual funcionou como registo complementar ao diário de campo. Este tipo de registo serve como complemento porque o investigador nem sempre consegue lembrar-se de todos os pormenores, podendo até distorcer algumas memórias, que com o registo audiovisual podem ser corrigidas. O registo audiovisual permitiu ao investigador rever todas as sessões e completar as observações registadas com outros pormenores, como o envolvimento dos seniores nas actividades e ainda a transcrição de comentários mais relevantes para o estudo**.** Note-se que nas primeiras sessões de contacto com os seniores lhes foi pedido que se não tivessem qualquer constrangimento, todas as sessões iriam ser filmadas, e que estas filmagens serviriam apenas para o investigador poder estudar aspectos relacionados com a utilização dos computadores por parte deles. Não tendo qualquer constrangimento inicial por parte dos seniores, a filmagem de todas as sessões não causou qualquer incómodo ou barreira no decorrer das sessões.

5.3.4 Questionários

a) Questionários Inicial e Final

O questionário inicial (Anexo 3 do CD) era constituído por 13 questões e suas alíneas maioritariamente de resposta rápida, sendo as respostas registadas pelo investigador. Este questionário estava organizado em 2 grupos: de caracterização geral da amostra nomeadamente, nome; idade; estado civil; habilitações literárias; Profissão anterior; regime de frequência na instituição; e de averiguação da literacia digital de cada um dos participantes: utilização e frequência de utilização do computador; dificuldades que encontra na sua utilização; aspectos que gostariam de explorar no computador; utilização do correio electrónico e qual a opinião global acerca da utilização do computador, Internet e serviços de comunicação mediada pelo computador. As questões foram elaboradas com uma linguagem simples de modo a serem compreendidas pelos seniores, e preenchidas pelo investigador (administração indirecta (Quivy & Campenhoudt, 2008, p. 188)) dado as dificuldades que os seniores poderiam ter ao preencher o questionário em papel.

O questionário final (Anexo 4 do CD) realizado após a utilização da última versão do protótipo, era constituído por 7 questões de resposta rápida de modo a aferir a satisfação e maiores dificuldades na utilização do protótipo de correio electrónico e sugestões finais. Este questionário teve como base a documentação para testes de usabilidade disponibilizados pela empresa *Information and Design* (Design, n.d.-b).

b) Questionário *Mini Mental State Exam* (MMSE)

O MMSE (*Mini Mental State Exam*) (Anexo 5 do CD) é um questionário utilizado na detecção do declínio cognitivo (M. L. F. Chaves, 2006; Lourenço & Veras, 2006). Foi elaborado por Marshal Folstein em 1975, e foi adaptado e validado em Portugal por Bottino e Ventura (Marinho, 2010). Este questionário constituído por 30 questões, é aplicado em 10 minutos, tem como pontuação máxima 30 pontos e concentra-se apenas nos aspectos cognitivos do entrevistado, como a aritmética, a memória e a orientação. Qualquer total que dê um resultado igual ou superior a 25 é considerado normal. No entanto este resultado que aponta ou não para o défice cognitivo pode ser corrigido tendo em conta a idade, educação e ambiente cultural dos indivíduos em questão (Holzer et al., 1984; Folstein et al., 1985; Bohnstedt et al., 1994; Magni et al., 1995 citado por Lourenço & Veras, 2006).

São vários os resultados que apontam para défice cognitivo, considerados por diferentes autores (Chaves, 2006), todavia, o resultado considerado neste estudo é igual ou inferior a 15 pontos para pessoas sem literacia e igual ou inferior a 22 pontos para pessoas com 1 a 11 anos de escolaridade.

5.4 SELECÇÃO DA AMOSTRA

Os critérios de selecção da amostra foram: idade superior a 65 anos, estado mental considerado normal e interesse e motivação para utilizar as TIC.

A participação dos seniores no estudo foi totalmente voluntária (amostragem não aleatória) garantindo que os resultados se apliquem apenas ao grupo em estudo (Coutinho, 2011).

Depois de uma visita informal à Instituição, de modo a aferir que seniores estariam interessados em participar na presente investigação (com idade superior a 65 anos), procedeu-se à aplicação do *Mini-Mental State Exam* (MMSE) (Anexo 5 do CD) e à realização do questionário inicial na visita seguinte, para caracterizar a amostra. Antes da realização do questionário inicial (Anexo 3 do CD) foi explicado aos seniores quais os objectivos desta investigação e foi-lhes pedido que assinassem um documento de consentimento de participação na presente investigação. De modo a preservar a identidade dos seniores participantes apenas se encontra em anexo a folha que foi entregue aos seniores (Anexo 6do CD). De referir que a amostra foi constituída com o apoio da assistente social e incentivo da animadora do PNSFV que acompanha diariamente os seniores.

5.5 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra desta investigação é constituída por 6 seniores. Na Tabela 7 são apresentados os resultados do questionário MMSE (Anexo 5 do CD). Todos os seniores obtiveram resultados considerados normais para pessoas com escolaridade (pontuação superior a 22).

Sénior	*MMSE*
U1	26
U2	28
U3	28
U4	28
U5	29
U6	25

Tabela 7: Resultados do MMSE

Na Tabela 8 são apresentados os resultados relativos à caracterização da amostra por idade, género habilitações literárias e profissão anterior. O questionário de caracterização da amostra encontra-se no Anexo 3 do CD.

sénior	idade	género	Habilitações literárias[8]	Profissão anterior
U1	79	F	2º ano	Auxiliar de educação
U2	72	M	7º ano	Gerente de empresa própria
U3	84	M	4º ano	Segurança no parque de campismo
U4	78	F	4º ano	Doméstica
U5	79	F	4º ano	Auxiliar de educação
U6	76	M	7º ano	Mecânico

Tabela 8: Caracterização da amostra

A amostra apresenta uma média de idades de aproximadamente 78 anos, e é homogeneamente constituída por 3 seniores do género feminino e 3 seniores do género masculino. Apenas o U3 e o U5 afirmaram viver sozinhos, sendo que o U5 referiu que vive na companhia dos seus animais de estimação. Quanto ao regime de frequência, todos os seniores se encontram em regime de centro de dia.

[8] Segundo a tabela de habilitações literárias apresentada pela Direcção-geral da Administração e do emprego público, 4 anos de escolaridade correspondem ao 1º ciclo do ensino básico, e 6 anos de escolaridade ao 2º ciclo do ensino básico (Fonte: http://www.dgap.gov.pt/)

Ao sénior U6 foi-lhe diagnosticado um mês antes de iniciar esta investigação a doença de Parkinson. A doença é uma das doenças associadas ao processo de envelhecimento. É uma doença neurológica progressiva que afecta os movimentos (andar, escrever, falar). os primeiros sintomas de Parkinson são o tremor nas mãos, braços, pernas; inflexibilidade nos membros e tronco; lentidão nos movimentos e instabilidade na postura (dificuldade no equilíbrio e coordenação). No sénior U6 são visíveis tremores nos braços e mãos e alguma dificuldade no equilíbrio (APDP, 2000; Arch, 2008). No entanto tal como foi referido, o resultado do MMSE do sénior U6 não indica défice cognitivo e o desempenho e motivação que manteve ao longo das sessões não levantou questões sobre a sua participação na amostra.

Nenhum dos seniores tem computador em casa e todos, à excepção do sénior U5 (que nunca tinha utilizado computador) utilizaram o computador com acompanhamento. Apenas o U1 e o U3 tiveram contacto com as ferramentas de correio electrónico e de mensagens instantâneas. U4 referiu que apenas utilizou o computador 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*".

Nas Tabelas 9 e 10 estão apresentadas as respostas dos seniores às questões do questionário inicial sobre as actividades que gostam de fazer no computador, o que gostariam de fazer na Internet, utilização do correio electrónico e apreciação global das TIC.

Todos eles acham fantástico o mundo da Internet e o facto de poder comunicar com familiares e amigos distantes através do computador e referem que as dificuldades que enfrentam são depois de ligar o computador e não saberem onde estão as coisas (Tabela 9 e Tabela 10).

sénior	O que gosta de fazer no computador?	O que gostaria de fazer na Internet?
U1	*Cópias, ir à internet ver imagens*	*Jogar, procurar paisagens*
U2	*Explorar o computador e ir à Internet, escrever*	*O IRS, por necessidade*
U3	*Mandar mensagens, escrever versos*	*Notícias*
U4	*Escrever*	*Ler e comunicar com os filhos*
U5	*Gosto de aprender tudo!*	*Utilizar o mail, pesquisar monumentos, cidades*
U6	*Escrever*	*Comunicar com as pessoas*

Tabela 9: Respostas às questões 9.4 e 10.2 do questionário inicial (Anexo 2 do CD)

sénior	Com que fim utiliza o correio electrónico?	Apreciação global das TIC:
U1	Para comunicar com a filha da sobrinha	*Evolução; Sentados podemos fazer tudo*
U2	-	*Vitória da Humanidade*
U3	Para comunicar com neta	*Passatempo*
U4	-	*Muito bom*
U5	-	*Evolução do Homem, a sua inteligência como conseguiu criar tudo isto com a ajuda de Deus.*
U6	-	*É bom poder ligar à Internet e falar com as outras pessoas.*

Tabela 10: Respostas às questões 11.2 e 13 do questionário inicial (Anexo 2 do CD)

5.6 CALENDARIZAÇÃO DAS SESSÕES DA RECOLHA DE DADOS

A recolha de dados decorreu em várias fases, no período de 16 de Fevereiro a 11 de Maio de 2011, como mostra a Tabela 11.

Fases	Sessões	Data	Actividades/tarefas
Fase 1	1	16 Fev.	Aplicação MMSE Questionário inicial (caracterização da amostra)
Fase 2	2	23 Fev.	Ambientação com o computador (dispositivos teclado e rato; ligar/desligar, metáfora do *desktop*, etc.)
	3 - 6	28 Fev. / 2/7/9 Mar.	Ferramenta *Microsoft Office Word* (escrita, formatação de texto, inserção de imagem, formas automáticas)
	7, 8	14/16 Mar.	Internet (História, *Hardware* e software, serviços, pesquisa e navegação em sites de conteúdos diversos
	9 - 12	23/28/30 Mar. 4 Abr.	Utilização do correio electrónico (criação de conta, enviar mensagens com e sem anexo, apagar mensagens, etc.)
	13, 14	**6/11 Abr.**	**Contacto com a primeira versão do protótipo**
	15	13 Abr.	Utilização do correio electrónico
	16,17	18/20 Abr.	*Card Sorting* /ordenação cartões / passos para enviar mensagem
	18, 19	**27 Abr. /2 Mai.**	**Contacto com a segunda versão do protótipo**
	20	4 Mai.	Pesquisa e consulta de informação e utilização do correio electrónico
Fase 3	**21, 22**	**9/11 Mai.**	**Contacto com a terceira versão do protótipo**

Tabela 11: Fases e sessões de recolha de dados

A Fase 1 é constituída apenas pela Sessão 1. Nesta sessão procedeu-se à selecção da amostra através da aplicação do questionário MMSE aos seniores que se voluntariaram para participar no estudo e à caracterização da amostra através da realização do questionário inicial (Anexo 3 do CD).

Na Fase 2 realizaram-se actividades de contacto com as TIC. Paralelamente às actividades de utilização das TIC, o investigador recolheu dados através da observação, de modo a elaborar um protótipo do serviço de correio electrónico que foi mostrado e utilizado pelos seniores em três momentos do seu desenvolvimento nas sessões 15, 16, 18, 19, 21 e 22 (Tabela 11). Nesta fase desenvolveram-se estratégias para a recolha de informações mais concretas da utilização do correio electrónico por parte dos seniores. As observações realizadas nas sessões de contacto com as TIC e as sessões de contacto com o protótipo de baixa fidelidade alimentaram a evolução do protótipo para uma versão mais sólida.

Na fase 3 (sessões 21 e 22) realizou-se o teste de usabilidade final ao protótipo, com o preenchimento de grelhas de observação durante o uso do protótipo e de um questionário final de satisfação (Anexo 4 do CD).

5.6.1 Espaços e equipamentos

As sessões decorreram numa sala da valência de Centro de dia do PNSFV.

Relativamente aos equipamentos utilizados, inicialmente, existiam apenas 2 computadores portáteis. Como outros seniores ficaram interessados em participar na investigação, a secretaria do PNSFV emprestou 2 computadores portáteis e dois seniores decidiram comprar os seus próprios portáteis. Foram necessários então 6 computadores com ligação à Internet, e 6 ratos com fios. Posteriormente à divisão do grupo de 6 em dois grupos de 3 seniores foram utilizados 3 computadores portáteis e 3 ratos com fios em cada sessão, uma câmara de vídeo e um tripé.

Na Tabela 12 são apresentadas as tipologias de organização da sala ao longo das sessões de recolha de dados.

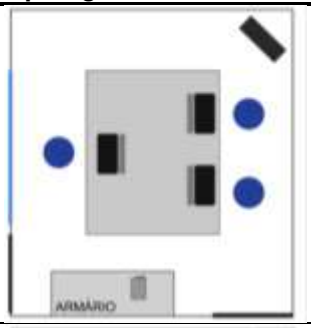
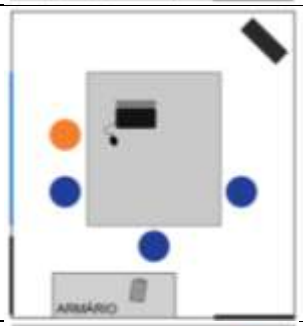
sessões	Tipologia
2-12 e 15-20 (sessões TIC e restantes)	 1
13-14 (contacto com a primeira versão do protótipo)	 2
21-22 (contacto com a terceira versão do protótipo)	3
Legenda:	Utilizador (U) · Investigador · Cadeiras · Porta · Monitor · Janela · Câmara + Tripé

Tabela 12: Tipologias de sala

5.6.2 Sessões de recolha de dados

No centro de dia do PNSFV os seniores têm imensas actividades semanais planeadas, desde trabalhos manuais em grupo ou individuais, jogos no interior e no exterior, ginástica, natação, cabeleireiro e médico.

Com o intuito de recolher dados qualitativos relevantes para o desenvolvimento da investigação, a investigadora elaborou um plano de actividades (Anexo 7do CD) baseadas em manuais de iniciação às TIC (Azougado, n.d.; Educação, 2004).

As sessões decorriam às segundas e quartas-feiras, dias pré-estabelecidos, de acordo com a disponibilidade da Instituição e dos seniores e tinham a duração de aproximadamente 90 minutos. Sendo que se voluntariaram 6 seniores para a utilização das TIC, houve necessidade de constituir dois grupos de 3 seniores para gerir o material informático disponível e o nível de atenção disponibilizado a cada sénior nas sessões, assim como refere Kachar: o cidadão sénior tem tendência a solicitar mais ajuda e atenção (Kachar, et al., 2009).

As actividades foram planeadas previamente, no entanto verificaram-se diferentes ritmos de aprendizagem, e por isso, as tarefas de cada actividade ocupavam mais do que uma sessão. Tentou-se sempre desenvolver um ritmo moderado e progressivo de complexidade, iniciando-se com tarefas mais simples e posteriormente mais complexas, e sobretudo recorrer a várias estratégias de explicação para que os seniores compreendessem as tarefas que realizavam.

Normalmente uma sessão decorria desta forma: O investigador chegava ao PNSFV preparava o material (câmara, tripé e computadores). A investigadora ditava as tarefas em voz alta para todos e auxiliava cada sénior que tivesse dúvidas ou que não estivesse a conseguir realizar a tarefa (e assim compreendia quais as dificuldades e receios de cada um). Tentou-se sempre utilizar uma linguagem simples e, sempre que possível, recorrendo a metáforas ou comparações com objectos ou situações do “mundo real”. Os seniores ligavam e desligavam o computador autonomamente no início e fim da sessão.

Todos os materiais de apoio utilizados nas sessões eram deixados junto do computador que ficava na Instituição. A pedido dos seniores (que tivessem algo que os auxiliasse fora das sessões) foi adquirido o livro “*Iniciação ao Mundo das TIC*” que pareceu muito acessível aos seniores (tanto a nível de conteúdo como de fácil leitura) e uma compilação de textos (poemas, lendas) para copiarem, na ferramenta *Microsoft Office Word* durante a semana.

No decorrer das sessões, a investigadora deixava mais ao critério dos seniores o que eles quereriam fazer naquela sessão, de modo a estimular alguma iniciativa e autonomia por parte deles.

5.6.2.1 Actividades mais relevantes

As várias sessões que decorreram podem agrupar-se em quatro actividades principais: o computador, escrita, pesquisa e navegação na Internet e correio electrónico. De seguida

descrevem-se alguns acontecimentos mais relevantes fruto da observação participante e dos registos no diário de campo. Cada sessão é relatada detalhadamente no diário de campo no anexo 1 do CD.

- **O computador**

A primeira sessão com o computador decorreu no dia 23 de Fevereiro de 2011. Iniciou-se a sessão 2 com a explicação dos vários componentes do computador e questionando os seniores acerca de algumas tarefas como: ligar o rato ao computador, ligar o computador; (ver plano de actividades - Anexo 6 do CD). Apenas U1 e U3 se lembram como ligar o computador.

U6 trabalhou no *touchpad* devido à falta de ratos para todos os computadores. Não parece tarefa totalmente desconhecida, mas sente alguma dificuldade. O U6 foi o sénior que revelou menos receio de mexer, e de clicar em tudo. Mostrou vontade de comprar um computador próprio.

Verificou-se que os seniores apresentam pouca destreza com o rato e dificuldade na escrita através do teclado (reconhecimento de teclas como espaço, *enter*, apagar, etc.) e dificuldade na orientação no *Windows* (compreender que podem guardar documentos em pastas no computador, encontrar e abrir os documentos guardados).

- **A escrita**

Devido às dificuldades na destreza de utilização do rato e do teclado, realizaram-se várias actividades de escrita – tarefa importante para a utilização do correio electrónico.

Ao longo das actividades notam-se bastantes dificuldades na acção de clique e arrasto com o rato (no redimensionamento de imagens e formas automáticas), no clique em ícones de tamanho bastante reduzido na ferramenta *Word*, na navegação por separadores ou abas (no *Word 2007* - U1, U4 e U5), dado que não tem *feedback* o suficientemente visível para os seniores e a selecção nos menus *dropdown* (U2, U4, U5 e U6). Começam a reconhecer o ícone do Word 2007 e a saber como iniciar o programa (U1, U3 e U4) e a ter menos dificuldades na escrita (colocar acentos, dar espaço, mudar de linha, apagar, etc.). U2 e U5 referiram que o teclado deveria estar organizado alfabeticamente, para facilitar o encontro das letras no teclado, o que tornaria a sua escrita mais rápida.

O U2 é o sénior que mais dificuldades tem na conclusão das tarefas e na escrita. U3 e U6 compraram computadores portáteis para utilizar nas sessões de TIC.

Nota-se também que quando fazem actividades de escrita em que não lhes é dito para alterarem cor do texto ou inserir imagem, também não o realizam e são poucos os que referem que querem aumentar a visualização do documento (normalmente é o investigador que sugere, quando verifica que estão a ter dificuldades).

- **A Internet (consulta e pesquisa de informação, utilização do *browser*)**

A partir da Sessão 7 a Internet fez parte de todas as sessões tanto para utilização do correio electrónico como para consulta de informação e pesquisas diversas.

Começou-se por dar uma explicação do que é a Internet e explicou-se também alguns dos serviços da Internet e suas vantagens, dando algum ênfase ao serviço de correio electrónico.

O *browser* utilizado foi o *Internet Explorer* porque este vem instalado de origem nos computadores com sistema operativo *Windows*.

Todos os seniores conseguiram rapidamente identificar o símbolo do *Internet Explorer* no seu computador.

Este grupo de seniores revelou dificuldades nalgumas tarefas relacionadas com a Internet:

- reconhecer a barra de endereços
- fazer *zoom* no *browser*
- fazer *scroll* para ver uma página Web por completo
- não se apercebem quando alguns *links* abrem em separadores diferentes no *browser*
- ler texto com pouco contraste fundo – texto (por exemplo letra cinza em fundo branco)
- clicar em textos (*links*) com tamanho de letra demasiado pequeno

Anúncios e publicidades chamam a atenção dos seniores que geralmente clicam neles, principalmente os anúncios que apresentam questões dirigidas ao utilizador, ou GIFs animados que se destaquem de tudo o resto.

Apenas U1 se lembra do endereço do Google e se consegue orientar no *browser* (retroceder, fazer nova pesquisa no Google) sem ajuda.

Na pesquisa no Google apenas não se verificam tantas dificuldades quando procuram imagens, pois tendem a clicar nelas para as verem, já na *Web* só clicam em texto se for muito chamativo ou explícito do que procuram (os resultados da pesquisa do Google não é intuitiva para os seniores como para outras pessoas que reconhecem os *links* como "azul sublinhado").

Foram várias as actividades na Internet desde consulta de informação (notícias do dia, notícias locais) a pesquisas de fotografias de lugares, visualização de vídeos. Verifica-se que gostam imenso de pesquisar fotografias de lugares que conhecem e vídeos engraçados.

No *Youtube* não se notaram grandes dificuldades. Visualizavam o vídeo e posteriormente clicavam nos vídeos relacionados apresentados à direita. Tinham apenas dificuldades quando os vídeos desapareciam da área de visualização.

- **O correio electrónico**

A Sessão 9 iniciou-se questionando os seniores sobre a ferramenta o correio electrónico. Explicou-se muito rapidamente quais as vantagens do uso do correio electrónico e os seniores mostraram-se entusiasmados por começar a utilizar esta ferramenta.

Foi escolhido o serviço de correio electrónico do *Windows Live Hotmail*, dado que haveria pelo menos dois seniores que já tinham conta nesta ferramenta.

Apenas U6 identificou o botão (inscrever-se no caso do *Windows Live Hotmail*) para criar uma conta de correio electrónico.

Verificaram-se algumas dificuldades no preenchimento do formulário de criação de conta de correio electrónico:

- escrever nas caixas (em primeiro lugar não percebem que existem caixas para preenchimento dos dados e depois colocavam apenas o rato sobre a caixa e não clicavam para escrever)
- compreender termos como palavra-passe

- perceber os caracteres de verificação de humano (Figura 12) que se encontram no último campo do formulário

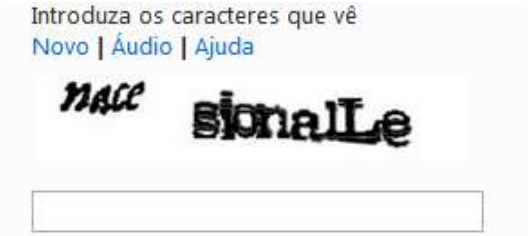


Figura 12: Campo de inserção de caracteres de verificação

O *Windows Live Hotmail* disponibiliza o áudio para preenchimento deste campo, no entanto está em inglês.

Os seniores tinham dificuldades em iniciar sessão no correio electrónico: Porque não se lembravam da sua palavra-chave; porque tinham dificuldades em inserir a palavra-chave (os caracteres não são visíveis); e/ou porque não conseguiam avançar para iniciar sessão. As mensagens de erro que aparecem no formulário de inicio de sessão, não são perceptíveis pelos seniores - Figura 13.

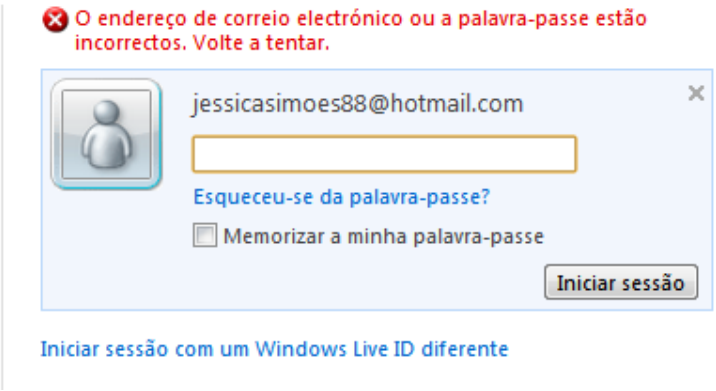


Figura 13: Mensagem de erro - *Windows Live Hotmail*

Os seniores tiveram imensas dificuldades em compreender a interface do correio electrónico. A ferramenta do *Windows Live Hotmail* apresenta muita informação (duas barras de menus no topo, menu lateral com pelo menos 15 opções) e publicidades laterais - Figura 14.

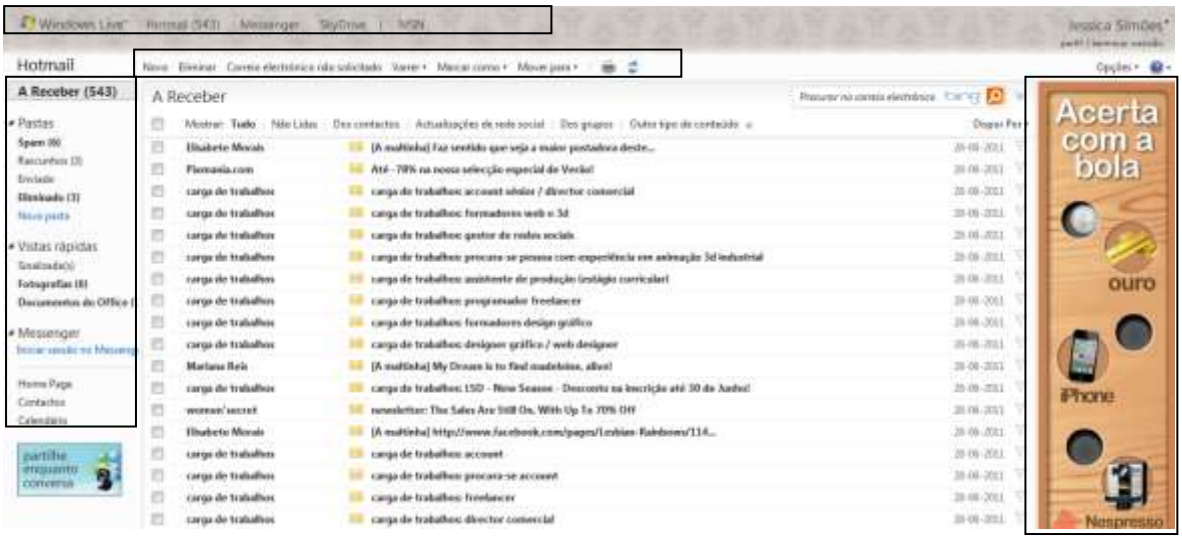


Figura 14: Caixa de entrada *Windows Live Hotmail*

Os seniores não distinguem as novas mensagens das mensagens lidas (não reparam na data da mensagem) e têm dificuldade responder a mensagens ou criar novas mensagens. U1 e U4 carregaram em enviado para enviar mensagem em vez de carregar em enviar.

Verifica-se também que os seniores se sentem mais motivados para utilizarem o correio electrónico se souberem que alguém próximo (familiares) comunica com eles, e utilizam-no apenas para ler as mensagens novas, responder às mensagens e enviar mensagens.

Aconteceu um facto bastante interessante quando o sénior U6, por iniciativa própria utilizou a ferramenta de IM – *Messenger* – com o investigador. Aprendeu rapidamente a utilizar a ferramenta e teve uma conversa com o investigador durante toda a sessão. Mostrou mais entusiasmo a conversar no IM com o investigador do que em responder às suas mensagens de correio electrónico.

Nas Sessões 16 e 17 realizou-se o *Card Sorting* com as funcionalidades do correio electrónico para a compreensão de como os seniores organizam a informação e os passos que efectuam para enviar uma mensagem.

- **Contacto com o protótipo de baixa fidelidade**

O contacto com o protótipo de baixa fidelidade nas sessões 15/16, 18/19 e 21/22, em vários momentos do seu desenvolvimento (processo iterativo) permitiu identificar outras dificuldades e melhoramentos. De forma a que o sénior participasse no melhoramento do protótipo realizou-se a técnica de *Card Sorting* (sessões 16 e 17) e o registo de grelhas

de observação e questionamento sobre alternativas ou soluções para as várias dificuldades encontradas no uso do protótipo.

5.7 DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO DE BAIXA FIDELIDADE

O desenvolvimento do protótipo ocorreu de acordo com procedimento User Centred Design, como apresentado no ponto 4.1 da presente investigação, e está organizado em várias etapas.

Na primeira etapa de identificação do contexto de uso fez-se um levantamento da bibliografia que suporta o desenvolvimento de uma interface para seniores, e analisaram-se portais e *softwares* existentes para o público sénior. A revisão de literatura nesta fase é referente às linhas orientadoras do design de interacção de produtos Web para o cidadão sénior (Foundation, 1999; Hodes & Lindberg; Zaphiris, et al., 2005), que servem de orientações base na construção do protótipo. Os *softwares* analisados (*Eldy, Pointerware, Pawpaw email, BigScreen Live e FamiliLink*), contém o serviço de *email* para seniores, relevante para analisar outras abordagens de apresentação do email pensadas para este público.

A segunda fase descreve o processo de concepção do protótipo – processo iterativo (Preece et al., 1994) – que compreende métodos e técnicas de design centrado no utilizador (UCD), baseado na interacção dos seniores com as TIC e na sua colaboração aquando a utilização do protótipo em vários momentos do desenvolvimento.

A fase final de implementação e avaliação segundo a metodologia de desenvolvimento (Oliveira, 2006), foi constituída por uma versão final do protótipo de baixa fidelidade da ferramenta de correio electrónico, e por uma avaliação individual da usabilidade e satisfação de uso do protótipo por parte dos seniores.

5.7.1 Processo iterativo de desenvolvimento do protótipo de baixa fidelidade

Tendo em conta as várias linhas orientadoras de Web design para seniores, e baseando-se no protótipo de baixa fidelidade da investigadora Sónia Ferreira (2010), (Figura 15 e Figura 16) da ferramenta de correio electrónico *Windows Live Hotmail* , que foi construído colaborativamente com os seniores, reuniram-se algumas orientações de ergonomia e organização de informação, bem como alguns termos e designações relevantes.

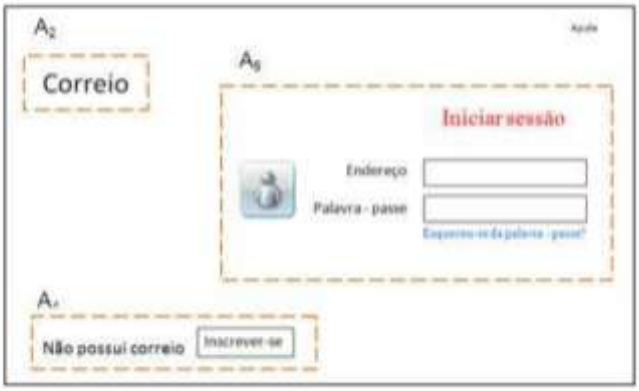


Figura 15: Resultado relativo à etapa iniciar sessão (Ferreira, 2010)

Figura 16: Resultado relativo à caixa de correio (Ferreira, 2010)

5.7.2 Primeira versão do protótipo

Especificação dos requisitos funcionais base para o serviço de correio electrónico:

- Registo dos utilizadores
- *Login* dos utilizadores (combinação de endereço de correio electrónico e palavra-chave)
- Receber mensagens de texto
- Enviar/guardar/reenviar/apagar mensagens de texto
- Separar mensagens novas de mensagens já lidas
- Possibilitar o anexo de ficheiro multimédia
- Consultar/adicionar/guardar/remover contactos da lista de contactos

- Disponibilizar ajuda

Pretendeu-se com esta primeira versão (Anexo 7 do CD) verificar se:

- os termos utilizados são todos compreendidos
- o “inicio de sessão” em duas etapas se torna mais simples
- os passos para enviar mensagem são todos compreendidos
- é importante ou não a existência de uma lista de contactos
- as tarefas de ver mensagem nova, responder à mensagem enviar uma nova mensagem são compreendidas

5.7.2.1 Contacto com a primeira versão do protótipo – Sessões 15 e 16

Com base na literatura revista, nas observações iniciais efectuadas e nas funcionalidades base do correio electrónico, construiu-se a primeira versão do protótipo (Anexo 8 do CD) o mais tutorado possível. Este protótipo foi apresentado aos seniores nas sessões 15 e 16 (Tabela 11), segundo a tipologia de sala 2 apresentado na Tabela 12.

O investigador definiu as tarefas mais importantes nesta fase:

- iniciar sessão
- ler uma mensagem nova
- enviar uma mensagem, e os seniores referiam onde tinha que clicar e o que não compreendiam.
- a leitura do texto nos botões de menor escala

Deste contacto reuniram-se algumas dificuldades que os seniores tiveram na compreensão da informação:

- não sabem como iniciar sessão
- não percebem o que é o assunto da mensagem (questionam se têm mesmo que se escrever o assunto)
- não compreendem o termo anexar.

Verificou-se que no ecrã “ler mensagens” (Figura 17) bem como no ecrã de *feedback* (Figura 18) de mensagem enviada, existem muitas opções que deixam os seniores baralhados e a informação de “mensagens novas” (Figura 17) precisa de ter outro destaque - ambos (texto e botão) devem ser clicáveis.

Figura 17: Ecrã "Ler mensagens"

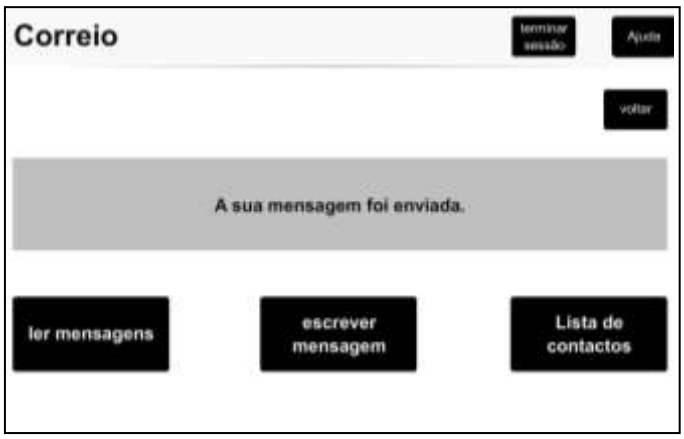


Figura 18:Ecrã "*Feedback* de mensagem enviada"

Verificou-se também que o abecedário para organizar a lista de contactos não facilita a interacção, os seniores não compreendem, neste contexto que clicando em cada letra do abecedário aparecerão todos os nomes começados por essa letra.

Figura 19: Organização dos contactos (Ecrã "Lista de contactos")

Nas tarefas “ler mensagens novas” e “enviar mensagem” notou-se que existiam muitas opções e muitos passos como mostram a Figura 20 e Figura 21.

Figura 20: Etapas para ler Mensagens - primeira versão do protótipo

Figura 21: Etapas para enviar mensagem (primeira versão)

De modo a saber qual o tamanho de letra mínimo que os seniores liam sem dificuldade, foi-lhes apresentado um ecrã com vários tamanhos de letra e vários botões em que identificaram qual conseguiam ler perfeitamente. Identificaram o botão 2 como o que liam melhor e na direita o texto 4. Apenas o U2 disse ler melhor o botão 1. O resultado foi o tamanho 21px da letra Arial a utilizar como tamanho mínimo no protótipo (Figura 22).

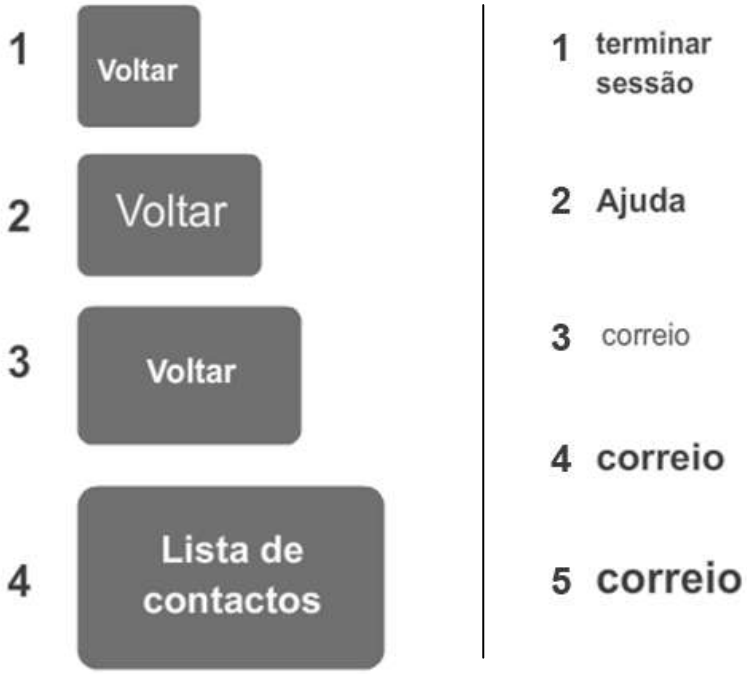


Figura 22: Tamanho de letra

5.7.3 *Card Sorting*

Com as dificuldades verificadas na primeira interacção com o protótipo, sentiu-se a necessidade de compreender de que forma os seniores agrupam a informação, como a ordenam, se os termos utilizados nos correio electrónico são intuitivos para os seniores e de que forma contribuem para clarificar termos. A técnica de *Card Sorting* já utilizada por Zaphiris (2005) com público sénior, realizou-se nas sessões 16 e 17, em conjunto, para que pudessem debater algumas ideias e construir um agrupamento de informação juntos. Estas sessões serviram como um exercício para que os seniores reflectissem um pouco acerca de uma ferramenta que utilizavam há muito pouco tempo.

Nas sessões 16 e 17 o investigador fez-se acompanhar de um guião para a realização do *Card Sorting* – Anexo 9 do CD. Apresentou-se aos seniores um conjunto de cartões com termos e funcionalidades do correio electrónico inscritos (Figura 23), canetas e cartões em branco. Foi-lhes pedido que vissem os cartões e os fossem agrupando em categorias, e que fossem dizendo o que compreendiam de cada termo. Referiu-se que não tinham que obrigatoriamente utilizar todos os cartões, poderiam mudar os termos para os que considerassem mais correctos e também acrescentar outros que considerassem importantes para o correio electrónico.

Figura 23: ***Card Sorting***

Não foi uma sessão tão autónoma quanto se pretendia, no entanto, deve ter-se em conta que tinham utilizado o correio electrónico muito pouco.

Este processo e os agrupamentos resultantes destas sessões são apresentados e descritos em detalhe no diário de campo (Anexo 1 do CD). Percebeu-se que os seniores tentaram utilizar todos os cartões existentes perguntando sempre o que significaria cada cartão e com receio que cada cartão que agrupavam não estivesse no local correcto. Isto pode constituir uma barreira para realmente verificar quais os agrupamentos de informação que fazem e de que forma pensam o correio electrónico. Quanto à ordenação da informação (horizontal ou vertical) foram criados cartões meteorológicos, isto porque são símbolos que os seniores estão habituados a ver e porque é uma informação fácil de ordenar por "gosto" de cada um (Figura 24).

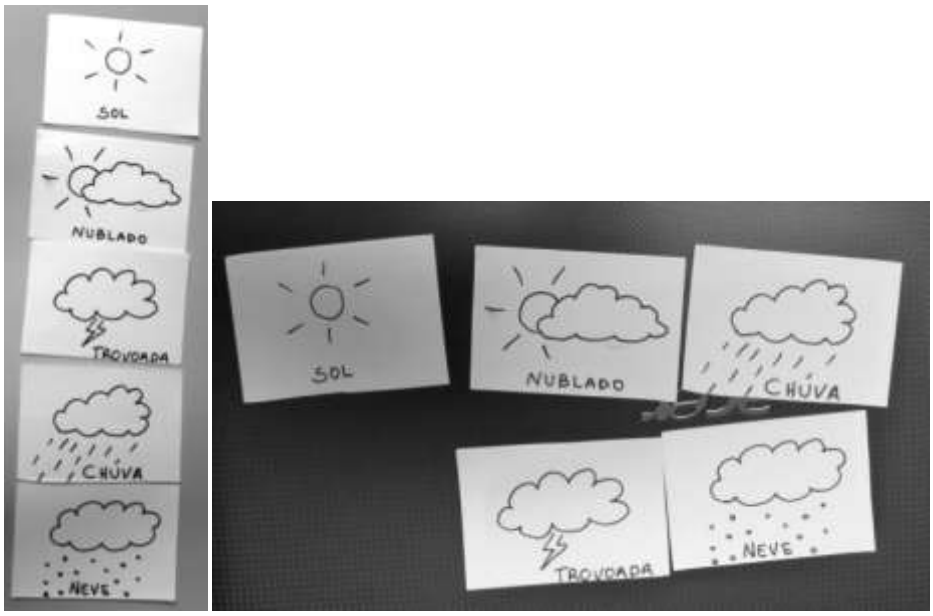


Figura 24: Exemplo de cartões ordenados (U4 e U6 – da esquerda para a direita)

Para a tarefa de enviar mensagem, a funcionalidade base principal do correio electrónico, fizeram-se 3 cartões com os passos "*Escolher pessoa a enviar*", "*Criar mensagem*" "*Enviar mensagem*", para que fossem ordenados pelos seniores. Este resultado é importante para compreender se os seniores pensam na pessoa a quem pretendem enviar a mensagem antes ou depois de escrever a mensagem.

Na Tabela 13 são apresentados os resultados das sessões 16 e 17 de *Card Sorting*, que se revelaram bastante relevantes para o melhoramento do protótipo.

Funcionalidades Correio electrónico	– Não compreendem os cartões "Voz", "Vídeo" e "Imagem" – Seniores U1 e U6 descartam as mensagens apagadas – Não compreendem o termo "adicionar" mas o sénior U5 sugeriu o símbolo "+" ou a palavra "acrescentar"
Ordenação da informação (horizontal ou vertical)	– U1, U3, U4 e o U5 **ordenaram** os cartões na **vertical** e de **cima para baixo**. – O U6 ordenou os cartões na horizontal, da esquerda para a direita e em duas filas.
Tarefa de enviar mensagem	– U1,U3,U4,U6: **Escolher – Criar – Enviar**; – U5: Criar – Escolher – Enviar.

Tabela 13: Resultados das sessões 16 e 17 - *"Card Sorting"*

5.7.4 Segunda versão do protótipo

Verifica-se que os resultados obtidos nas sessões 16 e 17 – *Card Sorting*, foram bastante relevante para algumas decisões a implementar na segunda versão do protótipo (Anexo 10 do CD).

Abaixo são listados os melhoramentos realizados na segunda versão do protótipo:

- melhoramento dos botões (aumento da área clicável), e utilização de cores.
- alteração do texto do botão "*Lista de contactos*" para "*Pessoas*"
- alteração do texto do botão "*escrever mensagem*" para "*criar mensagem*" (dado que se dá a possibilidade de escolher o tipo de mensagem – escrita, voz ou audiovisual)
- colocação do aviso de novas mensagens no ecrã inicial - Figura 33 (evitando o anterior procedimento para ler as novas mensagens representado na Figura 25)
- botão de outras mensagens dá acesso às mensagens recebidas, às mensagens enviadas e às mensagens guardadas

Figura 25: Ecrã inicial (segunda versão do protótipo)

- Alteração das etapas para enviar uma nova mensagem (Figura 26)

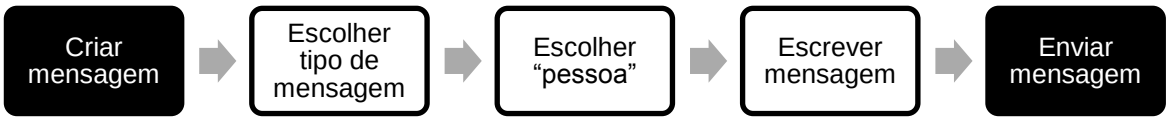


Figura 26: Etapas para Enviar Mensagem (versão2)

- eliminação da funcionalidade de anexar, uma vez que os seniores não compreendem o termo, e existe a possibilidade de enviar mensagens de vários tipos
- Adição de um botão que insere o "@" para auxiliar o sénior na inserção de um novo endereço na lista de contactos, dado que os seniores têm imensa dificuldade em recordar-se da combinação das teclas para inserir este símbolo - Figura 27

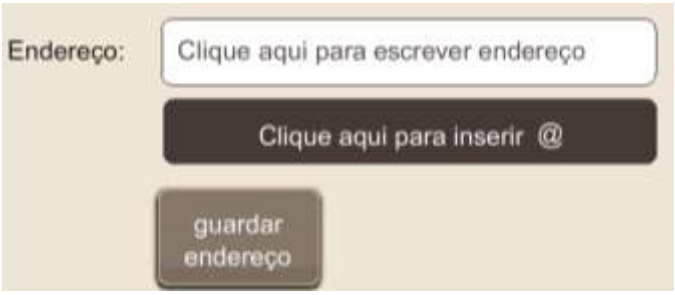


Figura 27: Botão de inserir @

- alteração do texto do botão “adicionar” para “pessoa nova”
- alteração da navegação na “Lista de contactos” - Figura 28 (os contactos continuam a ser apresentados alfabeticamente, sem se apresentar o abecedário)
- Utilização da fotografia em vários ecrãs (escrita de mensagem, contactos, lista de mensagens recebidas) o que facilita a visualização rápida, e contextualiza o utilizador (para quem está a enviar uma mensagem ou de que é a mensagem que está a ler, por exemplo).

Figura 28: Lista de Contactos ("pessoas")

- adição de um ecrã para visualizar informações da “pessoa” (nome, endereço de correio electrónico) e dar a possibilidade de, a partir deste ecrã, “enviar mensagem”, “apagar”, ou “conversar” se esta se encontrar presente (à semelhança do *chat* do *Gmail*).

Figura 29: Informações do contacto

Esta segunda versão do protótipo foi utilizada individualmente pelos seniores durante as sessões 18 e 19. Preencheu-se uma grelha de observação de contacto com o protótipo (Anexo 11). Foram abordadas as funcionalidades básicas como: ver mensagem nova, responder, enviar mensagem, consultar lista de contactos.

Na Tabela 14 apresentam-se os resultados da análise das tarefas propostas no guião de avaliação (Anexo 11 do CD) da segunda versão do protótipo que ocorreu segundo a tipologia de sala 1 apresentada na Tabela 12.

Nº de ocorrências	Dificuldades
6	Dificuldade em avançar depois de escolher o contacto
6	Imagem em anexo nada perceptível
5	Funcionalidade “Ajuda” desconhecida neste contexto
4	Tendência a considerar texto de aviso de novas mensagens como sendo clicável
4	*Rollover* muito pouco explicito (lista de pessoas)
3	Botão de Início com pouco contraste
3	Compreensão do botão “criar mensagem”
2	Tendência a considerar a linha inteira de uma lista como sendo clicável
2	Dificuldade em ver a mensagem toda
1	Áreas de escrita pouco claras
1	Funcionalidade para ver mensagens novas pouco explicita
1	Dificuldade em encontrar o botão responder
1	Utilização do botão Início para efectuar tarefa que não sabe como resolver de imediato

Tabela 14: Resultados da análise de utilização da segunda versão do protótipo

Alguns comentários em relação ao botão ajuda:

- U3 : *“A ajuda deveria ser alguém a ajudar-nos.”*
- U1: *“Explicações de tudo o que aparece.”*
- U5: *“Não sei para que serve. Mas acho que devíamos ter alguém sempre a ajudar-nos.”*

Não se verificaram dificuldades em clicar nos botões, no entanto verificou-se que a segunda versão do protótipo ainda possui informação que não é tão relevante e que apenas confunde os seniores e que não compreendem o que é a ajuda neste contexto.

Os termos utilizados na escolha do tipo de mensagem – Voz, vídeo, imagem – não são muito claros, e esta escolha constitui apenas mais um passo que se acrescenta à tarefa de enviar mensagem. Verificaram-se também dificuldades em avançar entre ecrãs.

5.7.5 Terceira versão do protótipo

Através da análise do contacto com a segunda versão do protótipo e a contínua observação nas sessões TIC, tentou-se melhorar principalmente o destaque dos elementos de interacção, simplificar termos e reduzir funcionalidades que os seniores não utilizam.

Na terceira versão do protótipo (Anexo 12 do CD) foram melhorados os aspectos identificados aquando a utilização da segunda versão do protótipo (Figura 30):

- Eliminação da barra superior (cinza escura - Figura 28) que conferia muito destaque ao "cabeçalho" (mais do que se pretendia).

Figura 30: Ecrã inicial (terceira versão do protótipo)

- Aumento do tamanho da letra do estado de cada ecrã (para que os seniores saibam sempre onde se encontram), e diminuição do tamanho do tipo de letra de "correio electrónico".
- Eliminação do botão de ajuda. Seniores não compreendem o que é a ajuda neste contexto.
- Eliminação da lista de contactos. Os contactos são apenas utilizados para enviar mensagens.
- Substituição do termo "Abrir" por "Ver" para ver as mensagens.
- Colocação da a opção de "reenviar" a mensagem devido à observação do sénior U5 ("*Como faço para enviar esta mensagem, tal e qual como a recebi?*").

- Alteração da apresentação da imagem em anexo (imagem é apresentada no corpo da mensagem) (Figura 31).
- Eliminação das mensagens guardadas (as recebidas e enviadas já são guardadas automaticamente, e os seniores raramente guardam mensagens).

Figura 31: Imagem em anexo da mensagem no corpo da mensagem

- Destaque do botão de início em relação aos outros elementos, servindo como botão de "escape".
- Aumento da área de apresentação de cada contacto, bem como o *feedback* de contacto seleccionado mais explícito**.** Apresenta nome, fotografia do contacto e o endereço de correio electrónico. Sendo assim são apresentados menos contactos por ecrã e o *feedback* de selecção do contacto tornou-se mais explícito.
- Adição dos botões de adicionar imagem, vídeo ou voz no ecrã de escrita da mensagem.
- Decidiu-se retirar o ecrã intermédio de escolha do tipo de mensagem porque confundia os seniores e era mais um passo para fazer a simples tarefa de enviar mensagem (Figura 32).

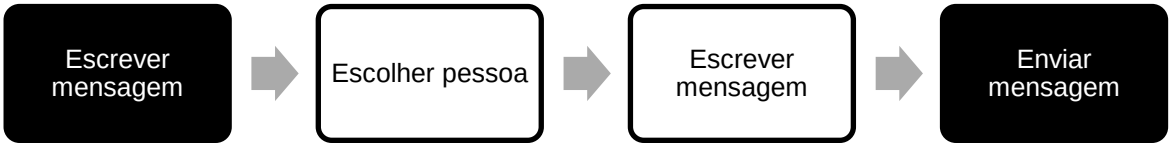


Figura 32: Etapas para enviar mensagem (terceira versão do protótipo)

CAPITULO VI

6 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO

6.1 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Sendo um dos objectivos desta investigação contribuir para a info-inclusão dos seniores participantes do estudo, existem alguns aspectos a ter em consideração na forma como os seniores encaram a tecnologia, o que pensam sobre a utilização das TIC (Tabela 10), quais os receios e principais dificuldades.

Nas primeiras sessões de TIC realizadas no PNSFV verificou-se que a maioria dos seniores apresentava dificuldades na visualização dos menus nos portáteis utilizados (pelo que se teve a necessidade de alterar a resolução em todos eles para uma mais favorável aos seniores), na utilização do rato e do teclado. A pouca destreza na utilização do rato verifica-se nas dificuldades de coordenação do movimento físico com o movimento virtual do cursor apresentado no ecrã, (muitas vezes devido ao posicionamento incorrecto da mão em cima do rato), e na acção de clique e arrasto (um dos seniores (U4) tem artroses nos dedos das mão e o sénior U6 apresenta dificuldades em manusear o rato e em escrever porque tem dores nos braços). Verificam-se também dificuldades em compreender a organização do *Windows* (metáfora do ambiente de trabalho, navegação por pastas, etc).

No teclado surgiram dificuldades em distinguir as teclas de *enter*, espaço e apagar, encontrar as teclas (letras), tendo dois dos seniores sugerido que o teclado deveria estar ordenado por ordem alfabética de modo a tornar a sua escrita mais rápida. Na utilização da ferramenta *Microsoft Office Word* verifica-se que a utilizam apenas para escrever, e não estão familiarizados com os ícones (Kachar, et al., 2009; Valente & Kachar, 2001), apresentam dificuldade em clicar nos ícones e na navegação do menu por abas/separadores (na ferramenta *Microsoft Word 2007*). Em tarefas mais específicas apresentam dificuldades em seleccionar texto e manipular formas (envolvem a acção clique e arrasto do rato).

Nas actividades de pesquisa e consulta de informação apresentam dificuldades em reconhecer a barra de endereços (muito pouco explicita e fácil de confundir no *Internet Explorer*, que apresenta outras barras adicionais nos diversos computadores), memorizar endereços, e reconhecimento dos *links* nos resultados da pesquisa como elementos clicáveis. Já a consulta de imagens e vídeos se revelou um processo mais simples e fácil de aprender.

No que diz respeito ao serviço de correio electrónico, os seniores tiveram dificuldades em todas as sessões realizadas relativamente ao "início de sessão" (preenchimento de formulário de *login*), orientação na caixa de correio na interface do *Windows Live Hotmail* e terminar sessão. Dada a quantidade de menus que o *Hotmail* apresenta, os seniores raramente conseguem orientar-se, porque despendem algum tempo à procura dos menus. Apresentaram também dificuldades em clicar nos vários menus do *Hotmail*, dado que apresentam áreas clicáveis correspondentes ao tamanho das palavras (ou seja, demasiado pequenas). Dão importância à mensagem de *feedback* de mensagem enviada, no entanto, nas primeiras sessões de contacto com o correio electrónico tinham tendência a clicar nos anúncios que aparecem no lado direito da janela (Figura 33).

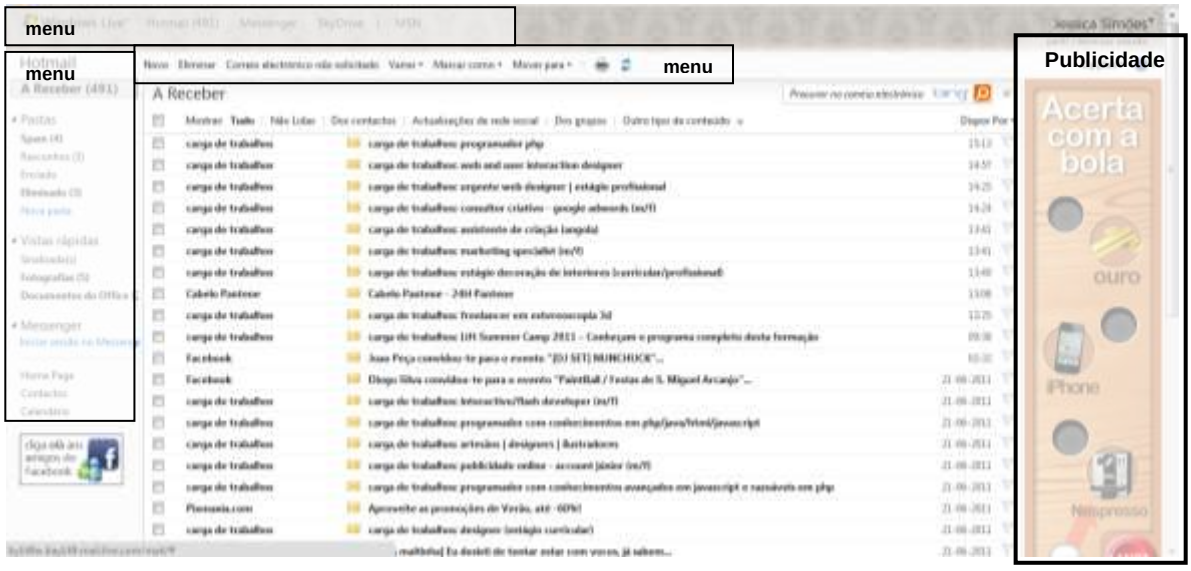


Figura 33: Exemplo de anúncio na caixa de entrada do *Windows Live Hotmail*

Na Tabela 15 são apresentados os resultados da observação das principais dificuldades encontradas ao longo das sessões de recolha de dados, e sugestões de melhoramentos, alguns dos quais sugeridos pelos seniores participantes.

	Principais Dificuldades	**Algumas Sugestões**
Computador	Manuseamento do rato	
	Compreensão da metáfora do *desktop*	
	Navegação por pastas	
	Teclado *Qwerty*	Caracteres ordenados alfabeticamente no teclado
Microsoft Office Word	Clique nos ícones (demasiado pequenos)	Aumentar tamanho dos ícones consideravelmente
	Compreensão dos ícones (de formatação, por exemplo)	Utilizar texto ou legendar ícones em letras grandes
	Manipulação de formas	
	Navegação por abas (*Microsoft Office Word 2007*)	Abas com cores diferentes e contrastantes
	Orientação no documento (sítio exacto onde escrevem)	Cursor com mais destaque (tamanho e cor)
	Scroll	Botões de acção para navegar em substituição do *scroll*
Internet	Reconhecimento da barra de endereços	Mais destaque na barra de endereços (maior e com indicação textual)
	Memorização do endereço do Google (*www.google.com*)	(a memorização de endereços torna-se cada vez menos importantes, se aprenderem a utilizar o motor de busca)
	Reconhecimento da caixa de pesquisa	
	Compreensão dos resultados da pesquisa do Google (links textuais)	Maior separação visual (resultados com uma cor de fundo)
	Compreender navegação por separadores	Separadores com cores diferentes e contrastantes
Correio electrónico	Início de sessão (onde escrever o quê e como iniciar sessão)	Substituição do sistema de *login* normal por sistemas de reconhecimento facial, impressão digital ou outro.
	Memorização do endereço do *Hotmail*	
	Confusão do endereço do *Hotmail* com o próprio endereço	
	Orientação na interface do *Hotmail*	Restringir às tarefas bases do email
	Distinção de *emails* novos dos lidos	Colocar em secções/pastas diferentes
	Confusão com enviar (para enviar mensagem) e enviado (correio enviado)	Substituir “enviado” por “mensagens enviadas”
	Inserção de endereço (destinatário) e assunto	Ajuda para inserção do carácter “@” Eliminar assunto
	Reconhecimento do espaço para escrever mensagem	Tornar caixa de escrita explicita e com indicação textual
	Terminar sessão (por esquecimento ou dificuldade em clicar no termo)	Sessão termina automaticamente
	Tendência em clicar nas publicidades	Retirar anúncios publicitários na interface de correio electrónico

Tabela 15: Resultados da observação qualitativa

6.1.1 Resultados da utilização do protótipo desenvolvido

O protótipo desenvolvido na presente investigação evoluiu com o contributo das observações realizadas no contexto de uso das TIC e com a utilização do protótipo pelos seniores. O ponto 5.8.1 da presente investigação descreve detalhadamente este processo.

Na Tabela 16 é apresentada uma síntese das principais dificuldades encontradas na utilização da primeira e segunda versão do protótipo e os melhoramentos realizados.

	Principais dificuldades	**Melhoramentos**
Primeira versão do protótipo	Compreender assunto da mensagem	Eliminação do assunto da mensagem
	Compreender termo “anexar”	Possibilidade de enviar vários tipos de mensagem (Voz, áudio e audiovisual)
	Abecedário como navegação na lista de contactos	Eliminação do abecedário como forma de navegação. Apresentação dos contactos com fotografia, ordenados alfabeticamente
	Muitos passos para ler mensagens novas	Apresentação do aviso de mensagens novas no ecrã inicial
Segunda versão do protótipo	Avançar depois de escolher o contacto para enviar mensagem (seleccionar contacto e clicar em “já escolhi”)	Substituição do texto “já escolhi” para “enviar mensagem” para avançar da selecção do contacto para a escrita da mensagem
	Imagem em anexo nada perceptível	Imagem apresentada no corpo de texto
	Funcionalidade “ajuda” desconhecida neste contexto	Eliminação do botão “ajuda” neste contexto
	Considerar linha inteira de uma lista como clicável	Linhas de lista clicáveis
	Compreensão do botão “criar mensagem”	Substituição para “enviar mensagem”

Tabela 16: Tabela síntese das principais dificuldades e melhoramentos no desenvolvimento do protótipo

A terceira e última versão do protótipo desenvolvido nesta investigação foi utilizado pelos seniores nas sessões 21 e 22, segundo a tipologia de sala 3 apresentada na Tabela 12. Foi construído um guião de tarefas com grelha de observação, e um questionário final (Anexo 4 do CD) realizado depois do uso do protótipo para estas sessões. Tentou-se contemplar todas as tarefas relevantes na utilização normal do correio electrónico.

Na Tabela 17 são apresentados os resultados da análise das tarefas propostas no guião de avaliação (Anexo 3 do CD) da terceira versão do protótipo:

Nº de ocorrências	Dificuldades
6	Ajuda para inserir @ pouco explícita
4	Incompreensão de termos (“reenviar”)
3	Passagem de ecrã “inserir nome nova pessoa” para “inserir endereço nova pessoa” pouco explicito
3	Utilização do botão Inicio como para efectuar tarefa que não sabe como resolver de imediato
2	Dificuldade em avançar depois de escolher o contacto
2	Tendência a considerar a linha inteira de uma lista como sendo clicável
2	Dificuldade em ver a mensagem toda
2	*Rollover* muito pouco explicito (lista de pessoas – escolher e escolhido)
2	Dificuldade em compreender o que é responder neste contexto
1	“Acrescentar endereço” pouco explicito
1	Áreas de escrita pouco claras

Tabela 17: Resultados da análise de utilização da terceira versão do protótipo

6.1.1.1 Resultados do questionário final:

Na Tabela 18 são apresentados os resultados, de natureza qualitativa, mais relevantes do questionário realizado após a utilização do protótipo (Anexo 4 do CD).

O que gostou neste correio electrónico?	U1: “Gostei de tudo. Porque ajuda. com um bocadinho de atenção, a gente vai lá. E temos que ver tudo. **A gente às vezes fixa-se num ponto e não vai ver os outros”** U5: “Eu gostei de tudo e gosto só que sinto dificuldade em decorar certas coisas que aqui estão para saber onde tenho que ir”
O que não gostou neste correio electrónico?	U4: “Não houve nada que não gostasse” (geral para os restantes seniores)
Conseguiu saber sempre onde estava na utilização do correio electrónico?	*Nunca 1 2 3 4 5 Sempre* A moda das respostas é 4. A maioria dos seniores conseguiu saber sempre onde estava.

O que acha que poderia ser melhorado para tornar a sua utilização mais acessível?	U2: "Por exemplo eu estou aqui q escrever uma palavra curta estou aqui que tempos porque não estou familiarizado com as letras do teclado. Estar familiarizado é fundamental."
O que é que achou confuso ou difícil na utilização deste correio electrónico?	U4: "Encarreirar no principio!" U5: "Não achei muito difícil. Achei muito melhor aqui do que o que costumamos utilizar." U6: "Enviar as mensagens. Por ainda não estar bem dentro do assunto."
Achou as tarefas fáceis de executar?	Muito difíceis 1 2 3 4 5 Muito fáceis A moda das respostas é 4, o que significa que as tarefas no geral foram fáceis de executar
Acha que era capaz de utilizar este correio electrónico sozinho?	Não 1 2 3 4 5 Sim A moda das respostas é 3, a maioria dos seniores não sabe se conseguiria utilizar este correio electrónico autonomamente.

Tabela 18: Resultados do questionário pós-teste

Numa análise aos resultados do questionário final (Tabela 18) pôde verificar-se que os seniores tiveram menos dificuldades na utilização do protótipo do que a ferramenta do *Windows Live Hotmail* referido até pelo sénior U5: "*Não achei muito difícil. Achei muito melhor aqui do que o que costumamos utilizar*", e que a maioria refere que o conseguiriam utilizar posteriormente sozinhos. Só esta questão mostra que se conseguiu uma interface mais simples de utilizar. Normalmente as reacções dos seniores a interfaces que vão encontrando ao longo das sessões são: "*Não percebo nada disto*", "*estou a fazer agora com ajuda mas depois já não consigo fazer sozinho*".

6.2 DISCUSSÃO

Algumas das dificuldades verificadas ao longo das sessões de contacto com as TIC, já eram conhecidas da literatura, como a dificuldade de manuseamento do rato devido à lentidão nas funções motoras e compreensão de termos técnicos (Kachar, et al., 2009).

Alguns dos factores do processo de envelhecimento evidenciados no capítulo II da presente investigação (Cancela, 2007; I. Chaves, n.d.; Fonseca, 2005; Lima, 2010), explicam as dificuldades de manuseamento correcto do rato, de memorização de endereços, dificuldade em filtrar informação (anúncios, por exemplo) e de visualização de elementos de tamanhos reduzidos no ecrã. A utilização do computador requer também uma aprendizagem progressiva e de repetição de tarefas, como se verificou no decorrer da investigação (Kachar, et al., 2009).

Todos os ícones desde a disquete (no *Microsoft Office Word*) para guardar o documento aos ícones de formatação e aos *links* apresentados a sublinhado e de cor azul (nos resultados da pesquisa de informação no Google), que parece tão banal para quem se encontra envolvido no meios das tecnologias, não diz absolutamente nada aos seniores.

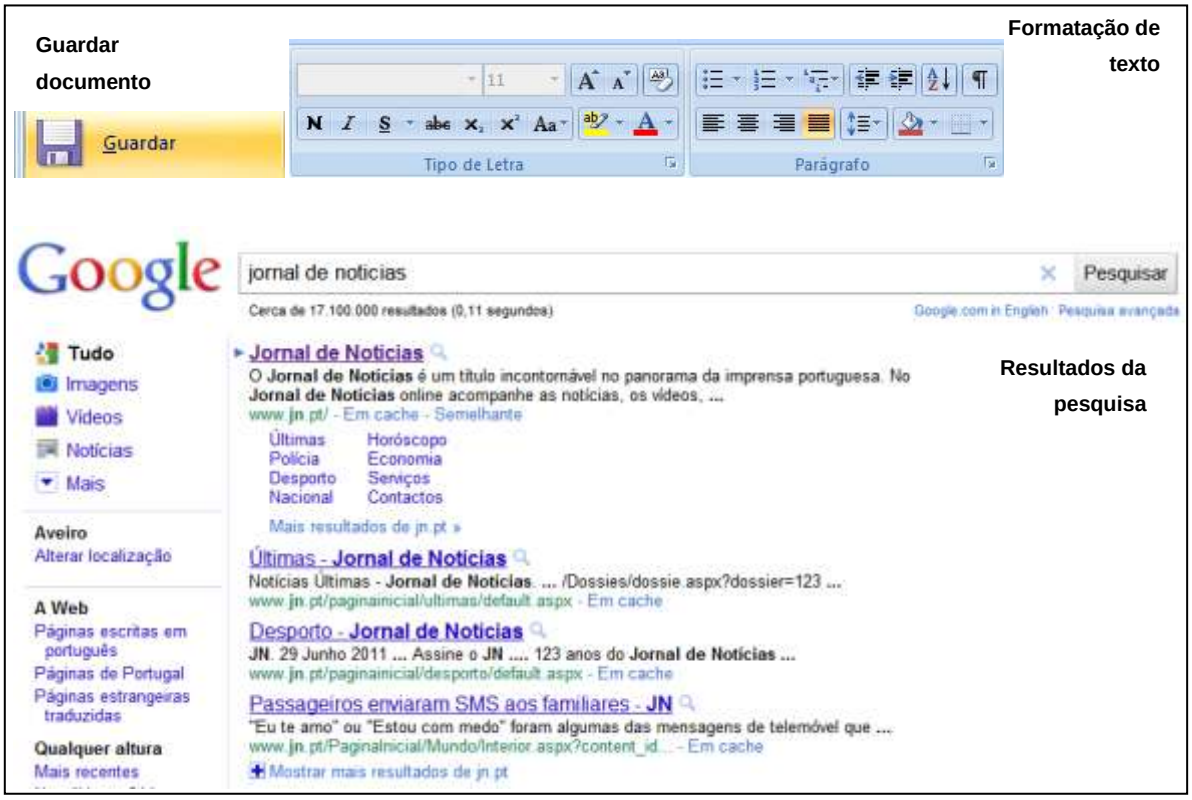


Figura 34: Ícones do *Microsoft Word* e Resultados da pesquisa do Google

Os seniores têm de passar pela fase de aprendizagem das funções e reconhecimento de ícones mais básicos. Valente (2001) refere que o a experiência de vida e a interacção dom o mundo dos objectos e do social são bastante relevantes no processo de aprendizagem nos seniores (Valente & Kachar, 2001). Os seniores aprendem através da prática de utilização do computador e de resolução mais ou menos autónoma dos problemas com que se vão deparando. No decorrer das sessões foram realizados alguns tutoriais simples em papel, como auxílio na explicação das tarefas (devido à ausência de um quadro ou projector), insistindo-se na repetição de pequenas tarefas, e recapitulação das sessões. Por vezes sentiu-se necessidade de realizar tarefas direccionadas ao nível de aprendizagem de cada sénior (Kachar, et al., 2009).

Na pesquisa e consulta de vários sites de conteúdos diversos verificou-se que, como muitos dos sites não apresentam preocupações a nível do design de interfaces para seniores, estes constituem barreiras para a sua utilização por parte dos seniores sem qualquer ajuda. A maioria dos seniores participantes não avança, não explora, não arrisca quando encontra algo que não compreende, pedindo sempre auxílio ao investigador para poder avançar.

Trabalhando junto dos seniores e vendo o seu ponto de vista, verificando todas as dificuldades com que se deparam na utilização das TIC, tem-se uma percepção mais profunda do quão importante é existirem interfaces em que os seniores não sentem tanta dificuldade, que aprendem rapidamente a utilizar. O facto de aprenderem algo que não fez parte da sua vida, sendo portanto novidade, pode aumentar a sua auto-estima, e alterar a forma como vêm a sua vida, mostra-lhes que ainda podem e conseguem aprender e integrar-se nesta sociedade tecnológica em constante actualização.

O serviço de email *Hotmail* foi escolhido porque inicialmente, dois dos três seniores com que se iria trabalhar já tinham conta no *Hotmail*, todavia após as primeiras sessões de contacto com este serviço, percebeu-se que não tinha sido uma boa decisão. O tempo que os seniores despendem à procura de determinado conteúdo na interface do *Hotmail* (confusa, com imensos menus com anúncios publicitários), pode ser o suficiente para entretanto não se lembrarem da tarefa que estavam para realizar.

Nos vários momentos de contacto com o protótipo de baixa resolução percebe-se que os seniores, tendo pouca ou nenhuma literacia digital, e em tão pouco tempo, dificilmente estão preparados para contribuir no desenvolvimento de um produto Web/interface. No

entanto, no decorrer das sessões TIC nota-se cada vez mais à vontade com as TIC e mais à vontade para criticar as situações com que se iam deparando.

A estratégia ordenação dos cartões (*Card Sorting*) nas sessões 16 e 17 mostrou-se bastante relevante na decomposição das tarefas simples, como enviar mensagem e organizar/ordenar informação.

Na utilização apenas de texto no protótipo, é fundamental que os termos utilizados sejam compreendidos pelo cidadão sénior, o que constituiu um desafio ao longo do processo de desenvolvimento. Verificou-se também que a interacção deve ser explicita, e nota-se que ao colocar o botão de início em ênfase de todos os outros, torna-se um "escape" quando se deparam com algo que não conseguem resolver de imediato. No entanto não se considera que seja um impedimento à realização das tarefas, muito pelo contrário, faz com que os seniores interajam e compreendam a navegação entre ecrãs. a ajuda mais explicita como "clique aqui para escrever" ou a informação do ecrã em que se encontra, ajuda o sénior no próprio ecrã, não tendo que o remeter para outro ecrã (de ajuda) com explicações, retirando-se assim o botão de ajuda (que constituía mais um elemento a poluir a interface e não é compreendido pelos seniores neste contexto).

Os seniores não consultavam os documentos de auxílio e o livro deixado na Instituição, preferem esperar pela próxima sessão para esclarecer dúvidas ou perguntar a alguém disponível, isto para suportar que mesmo no contexto real, físico, os seniores tentam pedir auxílio a alguém e não consultam materiais de ajuda (mesmo tendo sido eles a solicitá-los).

Existiram ainda alguns termos que não foram imediatamente compreendidos pelos seniores, no entanto após uma observação mais atenta do ecrã conseguem compreender o que devem fazer para avançar. U1 refere mesmo: "*Com um bocadinho de atenção a gente vai lá. E temos de ver tudo. A gente às vezes fixa-se num ponto e não vai ver os outros*" Este problema poderá ser resolvido com a combinação de texto e um ícone que seja simples e intuitivo para os seniores (Kachar, et al., 2009).

Os seniores que se correspondiam com familiares (filhos, sobrinhos e netos) mostraram motivação extra de verificar o correio electrónico em todas as sessões em relação aos outros seniores, a quem as mensagens do investigador não bastavam para terem a iniciativa de consultar o correio electrónico, como referiu o sénior U2, o investigador estava mesmo ali, por isso se quisesse conversar com ele, fazia-o pessoalmente.

As sessões tinham um guião de actividades semi-estruturado de modo a incluir criatividade e flexibilidade nas tarefas para os quais os seniores estavam mais motivados.

Algumas estratégias UCD utilizadas no processo iterativo de desenvolvimento do protótipo, mostram que integrar o sénior, de alguma forma no processo de construção de um serviço é uma mais-valia tanto para quem desenvolve como para o público-alvo do serviço desenvolvido.

CAPITULO VII

7 COMENTÁRIOS FINAIS

A presente investigação tinha como objectivo obter uma proposta de interface do serviço de CMC assíncrono – correio electrónico – cuja ergonomia e funcionalidade incluam as necessidades do cidadão sénior com a colaboração conjunta investigador-sénior.

Partindo das questões de investigação:

- Que linhas orientadoras deverão ser consideradas na concepção da interface do serviço de comunicação mediada por computador (correio electrónico) de forma a serem utilizados pelo cidadão sénior?
- Que requisitos funcionais e ergonómicos deverão ser considerados na interface do serviço de comunicação mediada por computador (correio electrónico) de forma a ser utilizado pelo cidadão sénior?

As hipóteses apresentadas foram as seguintes:

- As interfaces destes serviços devem ser o mais simples (sem elementos distractivos como publicidades, ou gráficos que não tenham uma função concreta) e intuitivas (o cidadão sénior deve conseguir identificar facilmente as funções dos elementos presentes).
- Os requisitos funcionais a apresentar no serviço de comunicação mediada por computador (correio electrónico) sãos os requisitos base do mesmo e a organização dos elementos na interface, bem como, a forma como estes são apresentados (ergonomia) devem ser repensados.

Após o trabalho desenvolvido, e tendo em conta os resultados apresentados no Capítulo VI da presente investigação, verificou-se que:

O processo inicial de contacto com as TIC, foi mais demorado do que se esperava, mas revelou-se importante, porque conferiu aos seniores alguma autonomia e literacia digital para que pudessem participar no processo de desenvolvimento do protótipo.

Cada sénior teve um ritmo de aprendizagem diferente, por isso a determinadas alturas foram realizadas tarefas diferentes (Kachar, et al., 2009; Valente & Kachar, 2001). O sénior U2, que sempre apresentou muitas dificuldades, foram-lhe dadas mais actividades de escrita, além de ser uma actividade que gostava de fazer, permitia que se adapta-se ao teclado.

A técnica de *Card Sorting* na organização da informação relativa ao correio electrónico não se revelou tão importante quanto se esperava. Este facto pode estar relacionado com receio que os seniores poderiam sentir ao achar que estavam a ser avaliados. Esta é uma barreira que, apesar da tentativa do investigador de os colocar à vontade e explicar que não existia “certo” ou “errado”, persistiu ao longo das sessões e dos vários momentos de utilização do protótipo.

Apesar dos seniores não conseguirem utilizar o serviço de *Hotmail* autonomamente, têm a motivação adicional de comunicar com netos e filhos que só vêm ao fim de semana ou mais espaçadamente. Por isso, não só é relevante rever e conceber interfaces adaptadas aos seniores a nível de interface, mas também explorar quais as funcionalidades de realmente que interessam ao sénior e como podem ser apresentadas de forma eficiente.

Como referido no Capítulo V da presente investigação, os vários momentos de contacto com o protótipo permitiram ao investigador reconhecer dificuldades de compreensão de termos (como “anexar”, “adicionar”, “contactos”, “assunto”), e de interacção com o protótipo (como por exemplo: percepção do *rollover* dos botões, completar tarefas que obriguem a navegação entre vários ecrãs).

A utilização de metodologias centradas no utilizador e a adopção de um desenvolvimento iterativo, permitiu captar de forma mais exaustiva diferentes percepções dos seniores em relação às TIC e mais especificamente à ferramenta de correio electrónico. Esperando-se assim que, neste contexto, a utilização do protótipo de baixa fidelidade do correio electrónico se tornasse uma tarefa mais simples e autónoma. No contexto deste estudo o

envolvimento de seniores com pouca literacia digital permitiu a desconstrução e reflexão das tarefas mais banais (como enviar uma mensagem). Portanto, o envolvimento do cidadão sénior no processo de desenvolvimento do serviço de correio electrónico foi importante para a resolução de problemas de interacção e compreensão de termos mais técnicos que se tem tendência em utilizar.

Tendo em conta que os seniores tiveram algumas dificuldades na utilização do rato, deve ser reflectido ao nível da interacção, a possibilidade de utilizar o correio electrónico através de comandos de voz (Raabe, Raabe, Xavier, & Sales, 2005).

As linhas orientadoras para o desenho de interfaces Web (Foundation, 1999; Hodes & Lindberg; Zaphiris, et al., 2005) adequadas ao público sénior, devem ser consideradas na concepção de serviços CMC. As que se revelaram mais importantes para o uso do correio electrónico foram:

- evitar menus *pulldown*
- evitar publicidades
- evitar *scroll*
- tutorar tarefas
- tamanho da letra em larga escala (neste contexto, o tamanho mínimo utilizado foi 21pt da letra Arial)
- áreas de interacção em larga escala
- contraste (texto - fundo)

Os resultados da presente investigação indicam algumas funcionalidades e recomendações a implementar no serviço de correio electrónico adequado ao público sénior, como:

- enviar /receber/responder/reenviar mensagens
- guardar mensagens recebidas e mensagens enviadas
- tarefas de enviar mensagens por etapas: 1º escolher destinatário e depois escrever e enviar mensagem
- apresentar fotografia das pessoas que constam na lista de contactos, e no remetente das mensagens (estas fotografias podem ser inseridas pelas pessoas da instituição que assistem os seniores)
- apresentação de ficheiros em anexo do email como imagens ou vídeos no próprio corpo da mensagem

- substituir termos como: “anexar” ou “adicionar” por “acrescentar”; “contactos” por “pessoas”; “eliminar” por “apagar”
- colocar datas por extenso
- dividir preenchimento de formulários por etapas/ecrãs (por exemplo, para adicionar pessoas: 1º ecrã para preenchimento do nome e 2º ecrã para preenchimento de endereço)
- tornar campos de inserção de texto mais visíveis e com ajuda textual (por exemplo: escrever aqui)
- Separar mensagens lidas das mensagens novas (para que sejam distinguidas pelos seniores)

Apesar de se ter identificado melhorias e apresentado possíveis soluções para alguns problemas que os seniores possam encontram na utilização do correio electrónico, ainda não se chegou à interface mais simples, intuitiva e totalmente adaptada ao público sénior. Ficaram ainda algumas questões para resolver como: design mais apelativo para o publico em questão, utilização de ícones facilitadores da interacção que provoquem uma melhor experiência de utilização do correio electrónico.

Existirão interfaces de serviços totalmente intuitivas para o público sénior com pouca ou nenhuma literacia digital? Toda esta passagem para o mundo digital requer algum tempo de aprendizagem, tal como todo o ser humano numa fase primitiva necessita de tempo para aprender a trabalhar com ferramentas que na sua fase adulta considera banais.

A motivação dos seniores para a utilização das TIC prende-se a necessidade de se sentirem incluídos na sociedade de informação. Nas sessões TIC, os seniores puderam comunicar com filhos e netos que, ao lhes responderem, lhes alegravam o dia. Dois seniores compraram computadores pessoais e utilizaram-nos fora das sessões TIC. Este facto constitui um grande estímulo para continuar a partilhar conhecimento e ao mesmo tempo trabalhar com seniores para desenvolver novos produtos, novas interfaces, que acabam por servir, também, a quem tem outras necessidades.

7.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

A Instituição PNSFV não tinha quaisquer equipamentos informáticos disponíveis para os seniores. Pelo que teve que se conseguir materiais para trabalhar com todos os seniores que quiseram participar no estudo. Isto implicou que os computadores tivessem sistemas operativos diferentes em vários computadores, apresentando-se alguns em inglês, o que fez com que se demorasse mais na explicação das tarefas para cada um, e na preparação dos materiais de apoio.

A falta de recursos humanos para dinamizar mais actividades com os seniores e o facto de não existir uma equipa multidisciplinar na realização do protótipo, dificultou a resolução de alguns problemas no *design* de interacção do protótipo desenvolvido.

Devido ao facto de se desenvolver este estudo com um pequeno grupo de seniores no contexto da Instituição PNSFV em regime de frequência de centro de dia, implica que os resultados obtidos não sejam generalizáveis à população sénior. O protótipo obtido neste contexto pode não ser o mais intuitivo para outros seniores.

7.2 PERSPECTIVAS DE TRABALHO FUTURO

Outras investigações com foco no cidadão sénior:

- Estudo e desenvolvimento de outras ferramentas em conjunto com o cidadão sénior, com maior tempo de duração, para possibilitar outras estratégias de envolvimento;
- Desenvolvimento de ícones para as funções básicas do correio electrónico com a participação activa dos seniores (compreender se, para o sénior os ícones realmente ajudam na navegação e que tipos de ícones (vectoriais ou fotográfico) funcionam melhor para este público);
- Estudo acerca da melhor forma de fazer login para os seniores: reconhecimento facial ou de impressão digital (Bioglobal), tendo em conta os equipamentos necessários para a sua realização e o seu custo.

Melhorias de interface (a nível de ergonomia e funcionalidades) do protótipo de baixa fidelidade desenvolvido:

- Possibilitar comando de voz na utilização do correio electrónico;

- Melhorar interface graficamente, de modo a melhorar a sua experiência de utilização;
- Incluir ícones que possam clarificar por exemplo a finalização de tarefas ou a navegação entre ecrãs (como por exemplo em tarefas com várias etapas)

Prevê-se que o protótipo de baixa fidelidade conseguido na presente investigação possa ser implementado (tendo em conta as melhorias referidas) numa comunidade online projectada para o cidadão sénior.

8 BIBLIOGRAFIA

APDP. (2000). Viver com Parkinson. Retrieved 06/06/11, 2011, from http://www.parkinson.pt/?lop=conteudo&op=67c6a1e7ce56d3d6fa748ab6d9af3fd7

Arch, A. (2008). Web Accessibility for Older Users: A Literature Review. Retrieved 21/04/11, 2011, from http://www.w3.org/TR/wai-age-literature/#who

Azougado, S. (n.d.). Aulas de computador (pp. 49).

Barak, A., Gal, I., & Shapira, N. (2007). Promoting older adults' well-being trhough internet training and use. *Aging and Mental Health, 11*, 477 - 484.

Bentivegna, S., & Guerrieri, P. (2010). Analysis of e-Inclusion impact resulting from advanced R&D based on economic modelling in relation to innovation capacity, capital formation, productivity, and empowerment. Retrieved from http://ec.europa.eu/information_society/activities/einclusion/library/studies/docs/composite_index.pdf

Beyer, H., & Holtzblatt, K. (1999). Contextual design. *interactions, 6*(1), 32-42.

Bioglobal. Reconhecimento Facial - Biométricas - Tecnologias - Bioglobal. Retrieved 24/05/11, from http://www.bioglobal.pt/content/index.php?action=detailfo&rec=168

Bordia, P. (1997). Face-to-Face Versus Computer-Mediated Communication: A Synthesis of the Experimental Literature. *The Journal of Business Communication, 34*, 99-120.

Callejas, Z., & López-Cózar, R. (2009). Designing Smart Home Interfaces for the Elderly. *Sigaccess Newsletter*

Cancela, D. M. G. (2007). *O processo de envelhecimento.* Universidade Lusíada do Porto, Porto.

Chaves, I. (n.d.). *Depressão no Idoso & Processo de Envelhecimento.* Faculdade de Medicina de Lisboa.

Chaves, M. L. F. (2006). Testes de avaliação cognitiva: Mini-Exame do Estado Mental. Retrieved from http://www.cadastro.abneuro.org/site/arquivos_cont/8.pdf

Commission, E. (n.d.). e-Inclusion. Retrieved 8 Janeiro 2010, 2010, from http://ec.europa.eu/information_society/activities/einclusion/index_en.htm

Costa, L. F. (2006). Inclusão Digital: conceitos, modelo e semânticas. Retrieved from http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/errata2006/R1485-1.pdf

Coutinho, C. (2011). Métodos e Técnicas de Amostragem. Retrieved 05/05/11, from http://claracoutinho.wikispaces.com/M%C3%A9todos+e+T%C3%A9cnicas+de+Amostragem

December, J. (1996). Defining Internet-based computer-mediated communication. Retrieved Janeiro 2011, from http://www.december.com/john/study/cmc/what.html

Design, I. (n.d.-a). Card Sorting. Retrieved Junho 2011, 2011, from http://www.infodesign.com.au/usabilityresources/cardsorting

Design, I. (n.d.-b). Usability testing materials. Retrieved Junho 2011, from http://www.infodesign.com.au/usabilityresources/usabilitytestingmaterials

Educação, M. (2004). Tecnologias da Informação e Comunicação: Direcção-Geral de Formação Vocacional.

Europeia, C. d. C. (2007). Iniciativa Europeia i2010 sobre info-inclusão.

Ferreira, S. d. A. (2010). *Estudo qualitativo e comparativo do uso das TIC´s pelo cidadão sénior.* Universidade de Aveiro, Aveiro.

Fonseca, A. M. (2005). *Desenvolvimento humano e envelhecimento*: Climepsil Editores.

Foundation, S. (1999). Older Adults and the World Wide Web - A guide for Web Site creators. Retrieved from http://www.spry.org/pdf/website_creators_guide.pdf

Gina, J. M., & Willis, S. L. (1992). Influence of Direct Computer Experience on Older Adults' Attitudes Toward Computers. *Journal of Gerontology: Psychological Sciences, 47*(4), 250-257.

Gould, J. D., & Lewis, C. (1985). Designing for Usability: Key Principles and What Designers Think. Retrieved from http://delivery.acm.org/10.1145/10000/3170/p300-gould.pdf?key1=3170&key2=3056563921&coll=DL&dl=ACM&CFID=3899253&CFTOKEN=66743579

Heinisch, R., & García-Caro, J. I. R. (2011). Parecer do Comité Económico e Social Europeu sobre a proposta de decisão do Parlamento Europeu e do Conselho relativa ao Ano Europeu do Envelhecimento Activo (2012). *Jornal Oficial da União Europeia*, 51-58.

Hodes, R. J., & Lindberg, D. A. B. Making your Web Site senior friendly. Retrieved from http://www.nlm.nih.gov/pubs/checklist.pdf

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

INE, I. N. d. E.-. (2009a). Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2009. Retrieved from http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=56910276&DESTAQUESmodo=2

INE, I. N. d. E.-. (2009b). Projecções de população residente em Portugal 2008-2060. Retrieved from http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=65573359&DESTAQUESmodo=2

INE, I. N. d. E.-. (2010a). Estatísticas Demográficas 2009. Retrieved from http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=83385202&DESTAQUESmodo=2

INE, I. N. d. E.-. (2010b). Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias 2010. Retrieved from http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=83386604&DESTAQUESmodo=2

INE, I. N. d. E.-., & Silva, C. G. e. C. (2004). Pobreza e Exclusão Social nas Famílias com Idosos em Portugal - 2004. Retrieved from http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine_censos_estudo_det&menuBOUI=13707294&contexto=es&ESTUDOSest_boui=106284&ESTUDOSmodo=2&selTab=tab1

Júlio, B. G. d. O. (2005). Identidade e interacção social em comunicação mediada por computador. Universidade Nova de Lisboa.

Jungblut, A. L. (2004). A heterogenia do mundo on-line: algumas reflexões sobre virtualização, comunicação mediada por computador e ciberespaço. *10*. Retrieved from http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-71832004000100005&script=sci_arttext&tlng=en. doi:10.1590/S0104-71832004000100005

Kachar, V., Xavier, M. A. V., & Lima, Â. M. M. d. (2009). *Novas necessidades de aprendizagem*. Retrieved from http://www.desenvolvimentosocial.sp.gov.br/usr/share/documents/volume8_Novas_necessidades_de_aprendizagem.pdf.

Kaulio, M. A. (1998). Customer, consumer and user involvement in product development: A framework and a review of selected methods. *Total Quality Management, 9*(1), 141-149.

Kavanaugh, A., Carroll, J. M., Rosson, M. B., Zin, T. T., & Reese, D. D. (2005). Community Networks: Where Offline Communities Meet Online. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(14).

Khan, M. F. (2009). Use of information technology and interface design for seniors. Retrieved from http://lank-desktop.cs.uwaterloo.ca:8080/CourseWiki/images/b/be/Final_Project_HCI.pdf

Kiel, J. M. (2005). The digital divide: Internet and e-mail use by the elderly. *Med Inform Internet Med, 30*(1), 19-23.

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

Kim, H., Kim, G. J., Park, H. W., & Rice, R. E. (2007). Configurations of Relationships in Different Media: FtF, Email, Instant Messenger, Mobile Phone, and SMS. *Journal of Computer-Mediated Communication*.

Kujala, S. (2003). User involvement: a review of benefits and challenges. *Behaviour & Information Technolog, 33*(1), 1-16.

Lima, M. P. d. (2010). Envelhecimento(s) - Estado da arte. In I. d. U. d. Coimbra (Ed.), *Envelhecimento(s)*. Coimbra.

Lourenço, R. A., & Veras, R. P. (2006). Mini-Exame do Estado Mental : características psicométricas em idosos ambulatoriais. *Revista de Saúde Pública, 40,* 712-719.

Machado, P. (2003). O lugar dos idosos em Portugal e no mundo. *Janus*.

Marinho, S. M. B. A. (2010). *O suporte social e a depressão no Idoso.* Universidade Fernando Pessoa, Porto.

Metz, M. Usability Methods In Interface Design: Contextual Inquiry. Retrieved 06/06/2011, 2011, from http://www.articlesnatch.com/Article/Usability-Methods-In-Interface-Design--Contextual-Inquiry/1032714

Nations, U. (2001). World Population Ageing: 1950-2050. *Department of Economic and Social Affairs : Population Division, Volume II: Magnitude and Speed of Population Ageing*, 11-13. Retrieved from http://www.un.org/esa/population/publications/worldageing19502050/

Oeiras, J. Y. Y., & Rocha, H. V. d. (2000). Uma modalidade de comunicação mediada por computador e suas várias interFACES. 10. Retrieved from http://hera.nied.unicamp.br/artigos/joeiras_ihc2000.pdf

Oliveira, L. R. (2006). Metodologia do desenvolvimento: um estudo de criação de um ambiente de e-learning para o ensino presencial universitário. *10(1)*, 69-77. Retrieved from http://www.unisinos.br/publicacoes_cientificas/images/stories/Publicacoes/educacaov10n1/art07_oliveira_educacao.pdf

Pires, A. C. S. T. (2008). *Efeitos dos Videojogos nas Funções Cognitivas da Pessoa Idosa.* Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto

Preece, J. (2000). *Online Communities: Designing Usability and Supporting Sociability*: John Wiley & Sons.

Preece, J., Rogers, Y., Sharp, H., Benyon, D., Holland, S., & Carey, T. (1994). *Human-Computer Interaction*: Wesley.

Primo, A. (2003). Enfoques e desfoques no estudo da Interacção Mediada por Computador. (Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Belo Horizonte-MG, setembro de 2003). Retrieved from http://hdl.handle.net/1904/4751

Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2008). *Manual de Investigação em Ciências Sociais* Gradiva.

Raabe, A. L. A., Raabe, R. d. O., Xavier, A. J., & Sales, M. B. d. (2005). Promovendo inclusão digital dos idosos através de práticas de design participatório. *Contrapontos, 5*, 417-430.

Recuero, R. d. C. (2001). Comunidades Virtuais - Uma abordagem Teórica.

República, P. d. (2003). Lei nº 10.741, de 1º DE Outubro de 2003. Retrieved Dezembro 2010, 2010, from http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.741.htm

Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1997). Successful Aging. *The Gerontologist, 37*, 433-440.

Rubin, J., & Chisnell, D. (2008). *Handbook of Usability Testing - How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests* (2 ed.): Wiley.

Santos, F. (2011). Card sorting - Usabilidade. Retrieved 13/05/11, from http://www.userexpertise.com/usabilidade/card-sorting-usabilidade/

Savitch, N., & Zaphiris, P. (2005). *An investigation into the accessibility of web-based information for people with dementia.* Paper presented at the 11th International Conference on HumanComputer Interaction, Las Vegas.

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*, 202-220.

UMIC. (2010). A utilização de Internet em Portugal 2010 Retrieved from http://www.umic.pt/images/stories/noticias/Relatorio_LINI_UMIC_InternetPT.pdf

UPA, U. P. A.-. What is User-Centered Design? Retrieved Junho 2011, 2011, from http://www.upassoc.org/usability_resources/about_usability/what_is_ucd.html

Valente, J. A., & Kachar, V. (2001). Aprendizagem continuada ao longo da vida, o exemplo da terceira idade *Longevidade: um novo desafio para a educação.* . São Paulo: Cortez Editora.

VIDA, A. V. I. e. D. A.-. (n.d.). Associação VIDA. from http://projectotio.net/associacao-vida

Vilar, P. N. S. d. F. d. (2009). Centro de dia. Retrieved 06/06/2011, from http://patronato-vilar.org/

White, H., E.Mcconnel, Clipp, E., Branch, L. G., Sloane, R., C.Piepper, et al. (2002). A randomized controlled trial of the psychosocial impact of providing internet training and access to older adults. *Aging and Mental Health, 6(3)*, 213-221.

Xie, B. (2003). Older adults, computers, and the Internet: Future directions. *Gerontechnology 2*(4), 289-305.

Xie, B. (2008). Multimodal Computer-Mediated Communication and Social Support among Older Chinese Internet Users. *Journal of Computer-Mediated Communication, 13*, 728-750.

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

9 ANEXOS

ANEXO 1: Resposta de colaboração no projecto SEDUCE da instituição PNSFV

PATRONATO DE VILAR

Ex.ma Sr. Doutora Ana Veloso
Departamento de Comunicação e Arte
Universidade de Aveiro

Assunto: Projecto "SEDUCE" – colaboração.

Vilar, 20 de Novembro de 2009

O Patronato vem por este meio apresentar a sua disponibilidade para colaborar no V/ Projecto "SEDUCE".
Para contacto directo, é favor de me contactar :
Sandra Romano
Telefone: 234340290
Telemóvel: 913411191

Grata pelo convite.
Junto segue a declaração de colaboração.

Atentamente

A Técnica Superior de Serviço Social

Sandra Romano

ANEXO 2: Diário de Campo

3 DE FEVEREIRO DE 2011 A 11 DE MAIO DE 2011

Instituição: Patronato de Nossa Senhora de Fátima

No dia 3 de Fevereiro, foi realizada uma visita informal à Instituição de Vilar, de modo a conhecer o espaço, a animadora social que acompanha o dia-a-dia dos seniores e os seniores que teriam interesse em participar na investigação. É um espaço bastante alegre e soube-se que têm imensas actividades diárias. Na altura da visita (de manhã) os seniores encontravam-se na sala de convívio, as senhoras a fazer rendas e os senhores a ver televisão, ler o jornal e a jogar cartas. Foram bastante receptivos e informou-se logo quais os seniores que estariam interessados.

A Instituição não tem computadores próprios para uso dos seniores.

16 de Fevereiro de 2011

Esta sessão foi realizada individualmente numa sala disponibilizada pelo PNSFV. Primeiro começou-se por dar um explicação breve do estudo em questão e o que iríamos fazer nas sessões de utilização das TIC. De seguida foi pedido aos seniores que assinassem um documento de consentimento para participar na investigação.

Aplicou-se o MMSE (*Mini-Mental State Examination*), versão portuguesa, e de seguida o questionário inicial.

O U1, U3 e U4 utilizaram o computador num programa de utilização das TIC da Junta de Freguesia de Vilar, mas referiram que não aprenderam muita coisa porque “chegavam lá e era só começar a escrever”.

Todos mostraram bastante interesse em voltar a utilizar o computador por ser um bom passatempo.

Quando confrontados com a possível situação de várias pessoas utilizarem o mesmo computador, não gostaram da ideia, pelo facto de terem de esperar que o outro realize a sua tarefa, por exemplo.

Mostraram interesse em escrever -“fazer cópias” - e ver imagens de lugares que não conhecem.

23 DE FEVEREIRO DE 2011

U1 e U3 lembram-se de onde se liga o computador, apesar de referirem que não se lembravam de nada, reconhecem algumas tarefas.

Começou-se a sessão com uma breve explicação dos vários componentes do computador e periféricos e a questionar os seniores acerca de algumas tarefas como ligar o rato ao computador, ligar o computador, etc.

Foram utilizados 3 computadores portáteis, um da investigadora, um da professora que orienta este projecto e outro do sénior U2, que tinha o seu próprio computador.

U6 trabalhou no *touchpad* devido à falta de ratos para todos os computadores. Não parece tarefa totalmente desconhecida, mas sente alguma dificuldade. O U6 foi o sénior que revelou menos receio de mexer, de clicar nas coisas. Mostra vontade de comprar um computador próprio.

Em todos os seniores se nota dificuldade na utilização do rato. Pouca destreza no seu manuseamento e cliques perdidos, “ao calhas”.

Notou-se dificuldades em criar pastas. O computador cedido pelo PNSFV está em Inglês, e a sua resolução é muito alta, que torna todos os ícones muito pequenos e difíceis visualizar. Optou-se por mudar a resolução do computador antes de iniciar as sessões.

U1 é a que mostra mais destreza no rato. U2 foi o que mais receio teve em clicar, experimentar, apesar de ter o seu próprio computador.

U4 trabalhou em conjunto com U1, por falha de um computador. Verificou-se que U4 quase não mexeu no computador e quando mexia o U1 corrigia-o ou fazia a tarefa por ele!

Verificou-se que U2 não tem o Microsoft Word instalado no seu portátil, teve que se juntar ao U6.

Na escrita apresentam algumas dificuldades nos acentos, mudanças de linha, apagar, fazer maiúsculas, espaços.

No final da sessão ficou se a saber que o U6 tem início de Parkinson, foi-lhe diagnosticado há alguns meses. Foi pedido que mais uma pessoa fizesse parte deste grupo e conseguiu-se marcar mais uma sessão por semana com a animadora: às segundas das 10h30 às 11h45.

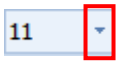
28 DE FEVEREIRO DE 2011

Actividade de formatação de texto no Word e inserção de imagem

U1 faltou à sessão, encontra-se em Espanha com a família.

U3 comprou um computador novo.

U4 espera sempre por "aprovação" da investigadora para clicar, ou para realizar alguma tarefa.

Continua-se a notar bastantes dificuldades na utilização do rato, principalmente em clicar em ícones de pequena dimensão, como por exemplo as "setinhas" que se encontram nos campos de formatação do Word: 

U3 foi o que mais avançou na realização das várias tarefas; capta bem o que o investigador pede, procura e clica.

U6 clica sem qualquer receio em tudo, não se conseguindo concentrar nas tarefas que tem de realizar. Apresenta algumas dificuldades na escrita. é de notar que trabalhou num computador portátil em que o *touchpad* é bastante sensível e a medida que escrevia, a sua mão ao passar no *touchpad*, interferia nas tarefas que estava a realizar.

Não se notou grandes dificuldades na inserção de imagem, mas algumas no seu dimensionamento.

2 DE MARÇO DE 2011

(Actividade no Word)

U1 voltou a faltar, continua em Espanha com familiares.

U4 tem bastantes problemas na utilização do rato, de selecção e clique de pequenos botões e menus *dropdown*. Nota-se que tem artroses nos dedos das mão e isso poderá afectar de alguma forma a utilização do rato correctamente.

U6 tem alguma dificuldade na escrita – na utilização do teclado.

U3 ajuda U4 na escrita (U4 esquece-se facilmente, ou simplesmente espera que lhe digam qual a tecla de maiúscula, a de *enter*, etc)

U2 teve que utilizar o *touchpad* por falta de um rato de computador. Notam-se algumas dificuldades no gesto de mexer o cursor, mas conseguiu "safar-se".

U5 teve algumas dificuldades apenas no teclado (pressionava a tecla de cada letra durante algum tempo (aaaaaaa)) - **Observou que o teclado devia estar por ordem alfabética**. que

seria bem mais simples porque já sabia a ordem das letras e assim (teclado qwerty) demorava muito tempo à procura.

U2 parece sempre muito perdido e muito lento a realizar as tarefas autonomamente, já com o investigador ao lado realiza-as mais rapidamente.

U6 teve uma **acção de levar o dedo ao ecrã** para clicar num botão, apesar de ter alguma destreza na utilização do rato.

Apesar de ter sido uma actividade no Word relativamente simples não se conseguiu acabar. talvez sejam muitos seniores ao mesmo tempo e a cada sessão que passa se nota a diferença de cada um na utilização do computador.

7 DE MARÇO DE 2011

U1 faltou.

U4 ainda apresenta muitas dificuldades na utilização do rato.

U2 tem pouca autonomia e receio de perguntar. Fica apenas à espera que o investigador passe e veja o que está a fazer e se precisa de ajuda.

O facto dos 6 seniores se encontrarem em níveis de utilização do computador diferentes percebe-se que será melhor dividir o grupo e fazer sessões de 3 pessoas de cada vez (3 às segundas e 3 às quartas).

U4 e U5 pediram que existisse uma folha que **explicasse os passos** todos que têm de fazer para não esperar pelo investigador, e com os passos também de ligar o computador e utilização das várias teclas na escrita.

U6 tem um computador novo. Hoje esteve apenas 30 minutos, porque tinha dentista marcado. No entanto quis escrever uma frase completa antes de ir para a consulta e mostrou bastante interesse em repetir a actividade, levando a folha da actividade consigo.

U5 no final da sessão disse que queria enviar um email para um sobrinho e para uma amiga e se era possível fazer isso mas refere que tem de ser com a investigadora porque “não consegue fazer nada sozinho”.

9 DE MARÇO DE 2011

Como se tem verificado algumas dificuldades em reter a tarefa e o acompanhamento de cada sénior não é tarefa fácil para uma sessão com tão pouco tempo, entregaram-se tutoriais da actividade os mais detalhados possível, com pouco texto e letras e imagens em tamanho

grande para facilitar a sua leitura e compreensão. No entanto verificaram-se imensas dificuldades em compreender o tutorial e avançar autonomamente. Para o investigador também se notaram dificuldades em acompanhar os 6 seniores ao mesmo tempo e da mesma forma.

A actividade do Word consistia em criar uma casa com formas automáticas do Word. Verificou-se que a criação e manipulação (**envolvem a acção de clique e arrasto do rato**) das formas automáticas era bastante **complicado** para os seniores. Apenas U5 e U1 conseguiram completar a actividade.

U2 não experimenta nada sem lhe ser dito.

U5 ainda tem dificuldade na escrita, na utilização das teclas. No entanto tem alguma destreza na utilização do rato.

No final da sessão propôs-se ao grupo dividirem-se em 2 grupos de 3 e eles concordaram, dizendo que era melhor para eles porque não estavam à espera. Eles próprios se organizaram em dois grupos e escolheram os dias em que tinham mais disponibilidade para participar nas sessões.

Apenas U2 e U4 tiveram dificuldades em abrir o Word.

U1 apagou tudo o que estava no Word duas vezes (premia a tecla de apagar sem largar).

U1 sentiu alguma dificuldade em "ver" as coisas no portátil que estava a utilizar porque tinha um ecrã brilhante e estava virado para a janela.

A navegação por separadores parece ser complicada porque aparentemente (no Microsoft Word 2007) não vêm nada a acontecer. Clicam mas como não tem feedback suficiente não se apercebem (verificou se no U1 e no U5.

14 DE MARÇO DE 2011

O computador do sénior U5 não tinha acesso à Internet.

U2 "interrompeu " a sessão porque achava que estaria em desvantagem ao não vir às duas sessões que se realizavam.

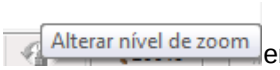
Começou-se por dar uma explicação do que é a Internet e explicou-se também alguns dos serviços da internet e suas vantagens, dando algum ênfase ao correio electrónico.

Todos conseguiram rapidamente identificar o símbolo do *Internet Explorer* no seu computador. O U5 não tinha o símbolo (não aparecia no menu iniciar) mas aparecia a designação internet – e conseguiu identificar sem ajuda.

Têm alguma dificuldade em reconhecer a barra de endereços sem a ajuda do investigador, percebe-se que não está bem delimitada e que nos diferentes computadores a existem muitas outras barras com ícones que chamam mais a atenção dos seniores.

U5 confundiu sempre a barra de endereços do IE com a barra de estado da janela do *browser*!

Existiram algumas dificuldades em escrever os endereços sem espaçamento entre as palavras.

U3 foi teve dificuldades a fazer *zoom* no *browser* porque cada vez que deslocava o seu rato para fazer *zoom* aparecia a legenda: 

então perdia-se e já não sabia onde clicar para seleccionar.

Insiste-se na repetição de pequenas tarefas, como escrever vários endereços para identificarem a barra de endereços para que consigam escrevê-los correctamente.

U5 e U4 confundem a tecla *enter* (mudar de linha) com a tecla de espaços!

A barra de endereços, não apresenta grande destaque, o que dificulta a sua identificação por parte dos seniores.

Quando os seniores fizeram a pesquisa que queriam, o U3 escreveu futebol e o Google sugeriu futebol em directo (Figura 1) e ele copiou essa frase. O resultado foram vários sites de *stream*, bastantes confusos e com *links* em inglês. Foi difícil de explicar ao sénior, de modo que ele compreendesse do que realmente se tratava. E pareceu que o U3 ficou insatisfeito por não ter tido um resultado visível.

Figura 1: Sugestão Google

U5 abriu logo a primeira notícia para ler na integral, sem ajuda. U4 mostra bastante interesse em ler as notícias. Continua com dificuldades na utilização do rato.

16 DE MARÇO DE 2011

O U6 já trazia um documento Word com o que tinha escrito, mostrou muita vontade de o mostrar e de continuar a escrever! Tinha escrito no dia anterior à sessão.

U2 referiu que teclado deveria estar organizado alfabeticamente e que gostaria de ter um livro ou algo com uma fotografia do teclado que explicasse as funções das teclas. Mostrou preocupação em querer ter **algo que o ajudasse depois da sessão**, para poder ser

autónomo. No entanto durante a sessão mostra a preocupação de ter outros auxílios, mas tem pouca autonomia para realizar as tarefas propostas que lhe darão alguma prática para depois ter autonomia. O investigador explicou que durante a sessão tem todo o esclarecimento que necessitar, mas que terá que praticar durante a sessão.

U1 visitou imensos sites e visualizou imensas imagens de praias e queria através da internet comunicar com uma sobrinha que estava na Junta de Freguesia de Vilar. Fez então uma pesquisa do site da junta, no entanto eles só tinham disponíveis os contactos de telefone e fax. **Carregou várias vezes nos anúncios** do Google e uma vez em atenção. A pesquisa no Google foi difícil no início, mas após várias repetições do processo, conseguiu realizar uma pesquisa sem qualquer ajuda.

U2 fez apenas a pesquisa de um site de armas de guerra e não voltou a fazer mais pesquisas nem a explorar o site, leu apenas o texto que se apresentava, no entanto, ,ficou bastante entusiasmado com a pesquisa.

U6 viu apenas o jornal, mas preferiu continuar o seu documento de escrita que tinha começado.

21 MARÇO DE 2011

Não se realizou sessão porque seniores tinham uma aula extra de ginástica.

23 MARÇO DE 2011

U6 continuou a escrever, no documento Word que já teria iniciado.

Foi deixado um computador portátil na sala em que se realiza as sessões, um livro de iniciação às TIC: *Iniciação ao Mundo das TIC*, do autor Cláudio Ribeiro, editado e publicado pela FDTI - Fundação para a Divulgação das Tecnologias de Informação.

Recapitulou-se a sessão passada. U2 lembra se de ter pesquisado. U6 achava que o logo do Google era “o que abria o computador”.

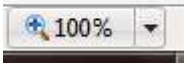
Perguntou-se se tinham uma ideia do que era o correio electrónico. U2 disse que “a internet é a base do correio electrónico, é a escrita falada”.

Comparou-se o correio electrónico à carta tradicional, para explicar o que é o correio e o endereço electrónico.

U2 diz que “pode-se fazer coisas que não se devia fazer” e achava que tinha que se pagar.

Não conseguiram ir à Internet sem ajuda, no entanto identificaram o símbolo depois de o encontrar!

U2 ainda tem muitas dificuldades com as teclas e em perceber onde mudar o *zoom* no *browser*. Quando verificou onde se aumentava o *zoom* perguntou: "aquilo é uma seta?"



U6 conseguiu identificar onde deveria clicar para criar uma conta de correio electrónico.

U1 lembra-se do endereço de correio electrónico que já tinha criado há algum tempo!

U1 iniciou sessão e apenas não se lembrava de como colocar a @.

U2 teve dificuldades em escrever **a palavra-chave** porque não conseguia ver os caracteres ao mesmo tempo que escrevia.

Foi necessário auxiliar no preenchimento de todos os campos obrigatórios no *Hotmail*.

U1 escreveu uma mensagem para enviar à sua sobrinha! Escreveu sozinha e sabia onde enviar, mas não quis enviar sem o investigador ver primeiro.

Explicou-se rapidamente a interface do correio electrónico a cada sénior.

Depois do U1 enviar a mensagem que escreveu, surgiu um *pop up* de publicidade acerca de Sócrates, o ainda primeiro ministro de Portugal. U1 riu-se e leu-a ao grupo e perguntou se era para responder.

Figura 2:Publicidade apresentada no Hotmail no lado direito da página

Só depois leu a mensagem que apareceu no lado esquerdo da interface:

Figura 3: feedback de mensagem enviada do Hotmail

Depois perguntou se podia desligar tudo, que já tinha enviado a mensagem. Não via onde estava o texto terminar a sessão, porque o *skin* que tinha é muito confuso e o texto *terminar sessão* ficava escondido.

Depois muito rapidamente U6 e U2 enviaram um email apenas com o "olá" porque estava na hora de almoço dos seniores, para o investigador.

U1 auxiliou U2 no envio do email.

Tiveram dificuldade em escrever o endereço e em saber onde o escrever.

Desta sessão percebeu-se que o *Hotmail* estar ainda com mais menus *dropdown* e mais publicidades só torna tudo mais confuso, talvez não tenha sido a melhor escolha de serviço de email para mostrar aos seniores. Apesar desta decisão ter sido tomada tendo em conta que se iria trabalhar com seniores que tinham utilizado o *Hotmail*.

27 MARÇO 2011

Todos os seniores tem dificuldade em identificar a barra de endereços do *browser*.

Demorou-se muito tempo apenas na introdução do endereço do Hotmail (www.hotmail.com).

Têm dificuldade em escrever o @ porque a tecla "*alt gr*" não é uma tecla que utilizem habitualmente. Não tiveram grande dificuldade em compreender os campos, apenas a palavra-chave .

U3 enganou-se a inserir a palavra-chave mas **nem se apercebeu da mensagem de erro** (Figura 4) que apareceu.

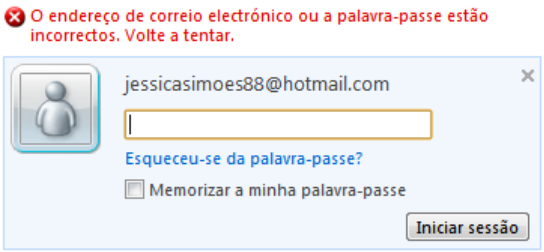


Figura 4: Mensagem de erro *Hotmail*

U3 não se apercebe quando inicia sessão e entra no email. Achava que ainda não tinha entrado e disse: "ah! fugiu".

Enviaram um email rapidamente para a investigadora.

Têm dificuldade em editar o endereço porque quando escrevem e se enganam o Hotmail "tranca" e tem que se clicar em editar apenas uma parte ou fechar para apagar:

U3 não encontra onde pode terminar sessão, porque tem um template em que o texto (muito pequenino de *terminar sessão*) está a branco sobre uma imagem colorida, mas com espaços brancos.

U4 clicou em enviado para enviar a mensagem.

Bastante dificuldade em terminar sessão, porque no Hotmail está num tamanho de letra demasiado pequeno.

30 DE MARÇO 2011

U1 consegue abrir a Internet sem ajuda, sabe onde tem de inserir o endereço (barra de endereços) mas não se lembra qual o endereço (www.hotmail.com).

U6 não identificam a barra de endereços.

U1 e U6 lembram-se dos endereços e palavras-chave de cada um.

U2 ainda tem muitas dificuldades em escrever. Procura muito tempo pelas teclas e não se lembra das teclas *apagar*, *enter*, *espaço*, etc.

O investigador deixou uma mensagem de bom dia com uma imagem em anexo. no entanto, mesmo depois de abrir a mensagem U1 dizia que não estava a ver a mensagem. porque o cabeçalho que aparece no Hotmail era enorme (com remetente, hora, etc).

U1 achava que o ENVIADO era para enviar a mensagem e depois guardou a mensagem em vez de enviar.

U2 teve imensas dificuldades com email: a perceber onde se encontravam as coisas, onde escrevia o email. Apenas identificou onde enviar.

Nenhum dos seniores percebeu o que era o assunto na mensagem, e porque tinha que escrever.

Raramente fazem *scroll* na página, a não ser que o investigador indique.

U1 reflectiu que a mensagem que o investigador deixou "era muito comprida", porque dizia para irem ao Google procurar uma imagem de um lugar para depois colocar no email.

A mensagem do investigador continha uma imagem em anexo, mas nenhum dos seniores identificou. Isto porque a imagem aparecia apenas com descrição do nome, e não em *thumbnail*.

U1 enviou o email para a sobrinha com a imagem de um barco.

U2 acabou por enviar email sem anexo pois demorou imenso tempo na autenticação. Depois de enviar riu-se com a publicidade : *acha que passos coelho deve ser primeiro ministro? (publicidade que aparece na lateral como a ilustrada na* Figura 2*)*

Nota-se que pelos emails que enviaram que **são muito objectivos,** escrevem **frases muito curtas.**

4 DE ABRIL DE 2011

U1 assistiu a esta sessão porque tem que faltar na próxima. Viu o email, um email da sobrinha que já tinha lido mas **não se apercebeu que não era "novo"**.

U5 escreveu email com pontos em vez de espaços entre as palavras.

U3 respondeu ao email da neta e depois disso não quis fazer mais nada do email, disse "já está agora é para fechar". Quis ver umas imagens que disse que os netos tinham colocado no seu computador.

U1 abre o *browser* da Internet e já sabe ir ao Google sem ajuda.

U4 teve dificuldades em inserir o endereço destinatário, porque cada vez que dava um espaço apalavra ficava numa janelinha em que tem que se clicar no lápis para editar ou no X para fechar ou simplesmente apaga-se tudo o que já se escreveu

.

U1 esteve a ver imagens de cidades e hotéis de Espanha no Google.

6 DE ABRIL DE 2011

O primeira versão do protótipo foi apresentado pelo investigador. o objectivo era o investigador utilizar o protótipo e conduzir o U6 para as tarefas mais relevantes. Nesta fase o U6 não tinha que clicar em nada apenas observar e indicar ao investigador o que fazer, para compreender se os termos eram os mais indicados e a realização das tarefas era compreendida. Pediu-se ao U6 que dissesse tudo o que não compreendesse.

A sessão decorreu apenas com o U6. Percebeu-se deste contacto com o correio electrónico que a navegação deve ser o mais tutorada e simples possível. sem muitas opções que distraiam.

O U6 não percebe o que é o assunto. para avançar no correio para criar mensagem o melhor será que o botão contenha mesmo isso: “escrever mensagem”, ou “prosseguir para escrever mensagem”.

U6 disse que para enviar mensagem é terminar a sessão e depois voltar. Depois refere que “para enviar é no assunto”.

Não percebe à partida **o que é anexar**. Talvez tenha que se referir “anexar imagem, vídeo, ou documento”.

No ecrã de *feedback* de mensagem enviada ficou-se em dúvida se os botões de menu “o que pretende fazer” se devem manter ali.

Viu mensagem de aviso : 2 mensagens novas, mas diz que para **ler** temos que carregar em **mensagens recebidas**.

Diz que para ler a mensagem é “voltar”. **não se apercebe do botão “ler mensagem”**.

No ecrã de leitura da mensagem, apenas **não percebeu o que era “reenviar”** a mensagem.

Não compreende a lista de contactos. Diz que **para adicionar um contacto é no abecedário**. Penso que **não compreendeu o conceito de lista de contactos**, utilizou-se então a comparação da lista telefónica.

Como resposta à questão de se conseguia ver bem toadas as palavras sem dificuldade referiu que “ele consegue ver bem, mas existem outros que podem não ver”, ou seja, não o protótipo não apresenta o tamanho mínimo adequado.

O tempo restante da sessão serviu para realizar actividades de acordo com a vontade do U6. mostrou alguns documentos que tem escrito em casa e depois esteve na Internet. Já não se lembrava como ir ao Google e como fazer uma pesquisa. Depois esteve a ver imagens dos carros que teve até agora com a investigadora. (de notar que os temas a pesquisar também são sugeridos pela investigadora. quando questionado do que pretende pesquisar diz “não sei, diga-me você”).

11 DE ABRIL DE 2011

O U1 assistiu a esta sessão, porque U5 não pôde vir.

Mostrou-se a primeira versão do protótipo aos 3 seniores e pediu-se tudo o que não compreendessem para dizer. Verificaram-se os mesmas dificuldades de compreensão de termos como “reenviar” e dificuldades em compreender como escolher o contacto e prosseguir para enviar mensagem, também não compreendem o que é o assunto da mensagem e questionam se tem é obrigatório escrever o assunto. U1 questionou “porque é que o abecedário estava ali”. Depois de realizar as principais tarefas e compreender que as dificuldades sentidas pelos seniores de hoje são as mesmas que se verificaram na sessão passada, passa-se às actividades normais da sessão.

Foi dito aos seniores que consultassem o email. Apenas o U3 não reconheceu a barra de endereços para colocar o endereço do *Hotmail*. U1 já sabe o endereço e ditou aos outros.

Já nenhum se lembrava o que tinha que fazer para entrar no email. Depois do investigador dizer que tinham que iniciar a sessão, não sabiam onde era.

Não conseguem **identificar quais os emails novos** e os que já leram anteriormente.

U4 tinha 2 emails dos filhos. Ficou muito contente e respondeu a ambos.

U1 e U3 também enviaram emails para a sobrinha e neta, respectivamente. U1 perguntou se para enviar carregava no “enviado”.

As tarefas que se notam maiores dificuldades no correio electrónico continuam a ser:

- iniciar sessão (inserir endereço e palavra-chave no respectivas caixas de texto e clicar em iniciar sessão)
- ir para a caixa de entrada (que no *Hotmail* tem várias opções para lá chegar, mas nenhuma é simples de encontrar)
- inserir o assunto da mensagem
- perceber quais as mensagens novas

U2 quis assistir ao resto da sessão porque tinha faltado na sessão anterior. Apenas fez uma pesquisa na internet, e percebe-se que continua com imensas dificuldades a escrever.

Depois de enviar os emails não querem fazer mais nada no email, então fazem pesquisas no Google. U1 gosta imenso de ver imagens, mas depois pediu para fazer uma cópia, para poder treinar a escrita (“os acentos e os pontos todos”, disse).

Pensou-se então em fazer um documento com vários textos (poemas e textos) para deixar na Instituição na próxima sessão, todos acharam ao ideia porque gostam muito de escrever no computador.

U3 fez uma pesquisa de uma música de Quim Barreiros e visualizou o vídeo. Foi um momento bastante divertido para todos os seniores.

Foi-lhes apresentado um ecrã com vários tamanhos de letra e vários botões em que identificaram qual conseguiam ler perfeitamente. Identificaram o 2º botão como o que liam melhor e na direita o 3º - correio. Apenas o U2 disse ler melhor o 1º da esquerda (Figura 5). Este ecrã com os botões foi mostrado a cada um à mesma distancia do computador.

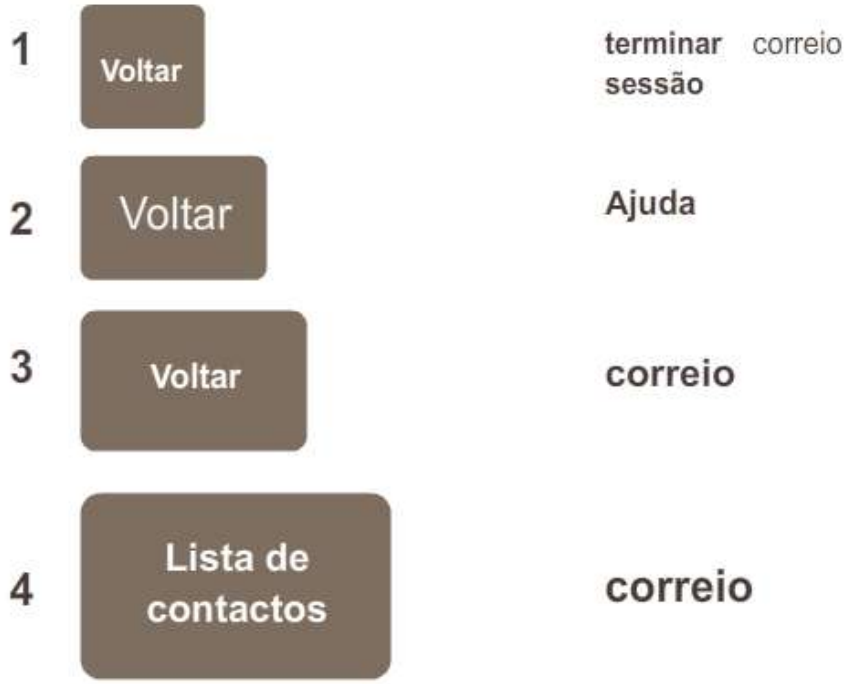


Figura 5:exemplo tamanhos de botões e letras

13 DE ABRIL DE 2011

Para esta sessão a investigadora enviou um email a cada sénior com 2 *links,* de um site de anedotas e de um site de um jornal, para visualizarem as notícias do dia.

O U5 chegou bastante atrasado e queria enviar um email ao neto, por isso foi o que fez. Iniciou sessão com alguma dificuldade, já não se lembrava do endereço do Hotmail, nem do seu email e nem como se entrava no email.

O U6 leu o email da investigadora, seguiu o *link* das notícias do dia e esteve a ler algumas notícias e a explorar o site. Viu notícias só de desporto e também visualizou vídeos. Verificou-se que tinha o MSN (*messenger*) instalado no seu computador e perguntou-se se sabia o que era e para quê. Como não sabia foi-lhe explicado o que era o Messenger, que já tinha instalado no seu computador, e perguntou-se se gostaria de experimentar. Ele disse que sim e iniciou sessão, adicionou o contacto da investigadora com a sua ajuda. e apercebeu-se logo, depois

de a investigadora aceitar o seu convite para o MSN que apareceu lá o meu nome e ficou noutra cor (a verde). A investigadora incentivou-o a escrever olá e para conversarmos através do programa. Ficou entusiasmado e aprendeu rapidamente. Respondeu às questões da investigadora e não pareceu ter qualquer dificuldade. Manteve uma conversa até ao final da sessão e notou-se algum entusiasmo pela actividade!

O U2 teve imensas dificuldades em apenas escrever o seu endereço e a sua palavra-chave para iniciar a sessão. Não conseguia iniciar sessão por causa da sua palavra-chave. Não conseguia vê-la e então não sabia se estava bem escrita. **Perguntou se não era possível mostrar a palavra para que pudesse ver**. Acabou por pedir à investigadora que escrevesse a palavra-chave, porque estava sempre a dar erro. Depois de conseguir entrar no ambiente do email, não se apercebeu da mensagem nova que tinha da investigadora. Então a investigadora disse-lhe qual era e que tinha que clicar para abrir. Depois identificou facilmente o conteúdo da mensagem mas não percebeu que poderia clicar nos links.

Depois de abrir o link do jornal clicou em várias das imagens de publicidade que tinham animação, e só depois leu uma ou outra noticia.

Nota-se que as publicidades chamam mais a atenção e baralham os seniores e que **não identificam** as mensagens novas (apenas através do *Bold*).

18 DE ABRIL DE 2011

A primeira actividade de hoje foi explicar que se construíssemos o nosso próprio correio electrónico o que gostaríamos de ter disponível. Foram então dadas 2 categorias “pessoas” e “mensagens” e dados cartões com os “links” normalmente disponíveis no email. Foi dito que não tinham que utilizar todos os cartões e poderiam trocar nomes e adicionar categorias.

No entanto, não foi uma actividade tão autónoma quanto esperada pelo investigador. Mesmo utilizando o computador e email há algum tempo, **não conseguem exprimir o que gostariam de ver no email, o que seria importante para eles. Isto pode dever-se à sua literacia digital que é muito baixa, não os permitindo ter uma atitude critica em relação às TIC**. O primeiro impulso foi utilizar todos os cartões que tinham a palavra “mensagens” inscrita e categoriza-los em mensagens, sem mesmo perceber alguns conceitos.

Depois levantaram algumas duvidas em relação as mensagens novas e às mensagens recebidas e aos tipos de mensagens (voz, vídeo, imagem).

Nas pessoas, não compreendem o “adicionar” para adicionar um novo contacto. A U5 sugeriu colocar o símbolo +. e todos sugeriram a palavra acrescentar. e tb referiram que por exemplo na agenda de contactos de telefone têm os contactos ordenados pelo abecedário e assim chegam facilmente ao que querem.

Figura 6:*card sorting* (18 Abril 2011)

Através do *card sorting* fizeram se uns cartões que continham símbolos meteorológicos legendados, que serviam apenas para ordenarem. Isto para compreender de que forma ordenam as coisas, se da esquerda para a direita ou se de cima para baixo. Verificou-se que todos os seniores ordenaram os cartões de **cima para baixo**.

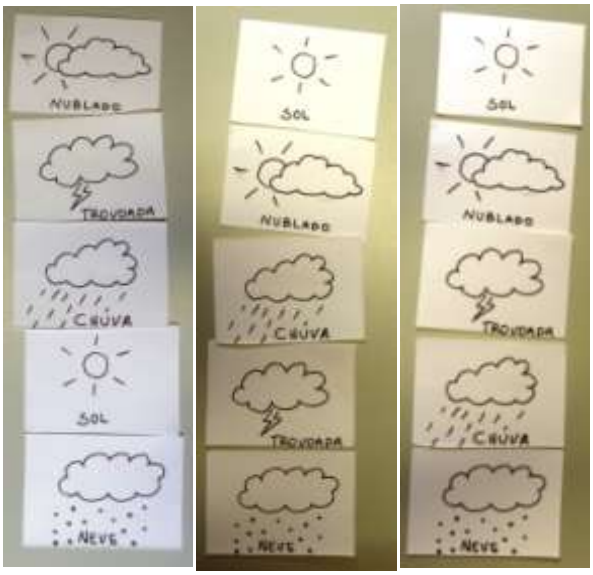


Figura 7: ordenação dos cartões meteorológicos (U5,U3 e U4 da esquerda para a direita)

Para o processo de enviar mensagem fez-se a mesma coisa com 3 cartões que identificavam os 3 principais passos (criar a mensagem, escolher a pessoa a enviar a mensagem e enviar a mensagem). Verificou-se que o U5 fez a sequência: **CRIAR – ESCOLHER PESSOA – ENVIAR**. o U4 e o U3 fizeram a sequência: **ESCOLHER PESSOA – CRIAR – ENVIAR**. Note-se também que tiveram dúvidas no termo "criar mensagem" ao que lhes foi explicado que poderia ser "escrever a mensagem".

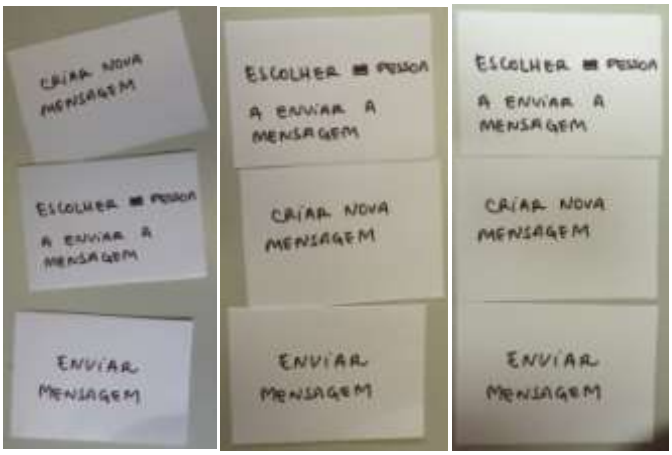


Figura 8: Passos para enviar mensagem (da esquerda para a direita: U5, U4 e U3)

Nenhum dos seniores inicia sessão autonomamente, todos ficam perdidos sem saber muito bem o que fazer e onde escrever endereço e palavra-chave para entrar no correio electrónico.

No email o U4 tinha 2 emails do filho e nora, respondeu aos 2, mas **para enviar clicou em enviado**. (no Hotmail é onde se encontram as mensagens enviadas.)

U3 tinha um email da neta, teve bastante dificuldade em compreender onde estava o email novo e como fazia para o abrir . Depois de abrir e ler, respondeu e enviou sem dificuldade. Após enviar o email quis ver umas fotos que a neta lhe tinha colocado no computador, do seu neto que anda na tropa.

U5 tinha 7 emails, daqueles emails "corrente". Abriu um e a investigadora ajudou a fazer transferência do ficheiro *powerpoint* em anexo. Após algum tempo a ler algumas frases "fartou-se " e disse que queria ver outra mensagem. Abriu então uma que tinha um vídeo em anexo, em que tinha seniores a divertirem-se, fazendo brincadeiras, a correr, etc. **Fez questão de partilhar o vídeo com os outros seniores que estavam na sala**. e por fim, respondeu a esse mesmo email.

Todos os seniores depois de enviar o email notam e **dão alguma importância ao *feedback*: "a sua mensagem foi enviada"**.

Nota-se que estes 3 seniores se encontram motivados para a utilização do email, porque sabem que têm emails para ver/ler de sobrinhos, netos ou filhos.

Verifica-se também que a dificuldade em se orientar na utilização do email não diminuiu. Neste grupo verificam-se as mesmas dificuldades (iniciar sessão, verificar qual a nova mensagem)

20 DE ABRIL DE 2011

O U2 faltou à sessão, tem andado a faltar no centro de dia do PNSFV também devido a problemas de saúde de familiares.

Inicialmente foi realizado o mesmo exercício da sessão de segunda-feira. U1 descartou logo as mensagens apagadas. Disse que "**quando se apagam, apagam-se e já não interessam**".

Colocaram de lado as mensagens novas, U1 disse que eram mensagens novas, que ainda não tinham visto, mas que não se inseriam em nenhuma categoria. Acharam que os contactos deviam ter fotografia e nome. E **colocaram as mensagens enviadas por baixo da categoria "pessoas" porque são enviadas às pessoas**, refere U1.

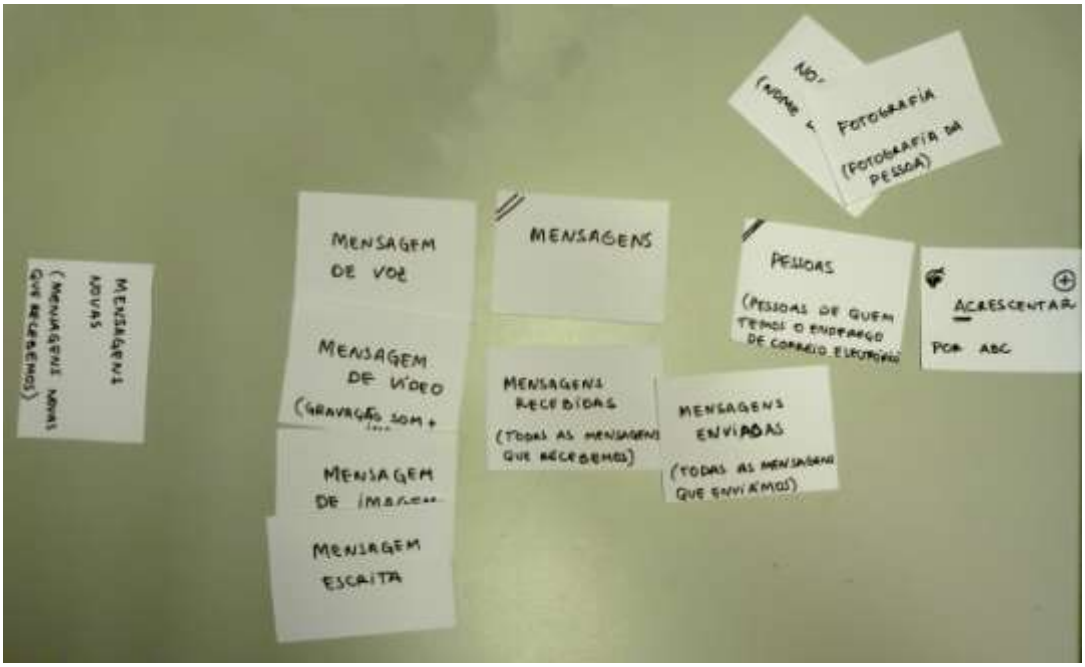


Figura 9: ***Card Sorting*** **(20 de Abril 2011)**

U1 ordenou os cartões da meteorologia de cima para baixo (na vertical). U6 ordenou da esquerda para a direita e em 2 filas.

Figura 10: ordenação meteorologia U1

Figura 11: ordenação cartões de meteorologia U6

Ambos ordenaram os passos de enviar mensagem da seguinte forma: ESCOLHER PESSOA – CRIAR – ENVIAR.

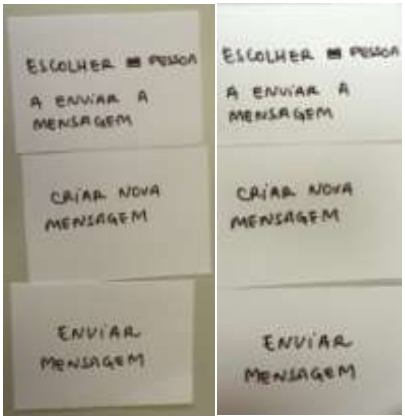


Figura 12: Passos para enviar mensagem (U1 e U6, da esquerda para a direita)

U3 como tinha o computador consigo, quis assistir a sessão. Pediu para fazer uma cópia.

U6, disse logo que queria ver o que tinha andado a escrever (do livro de textos e queria continuar). O investigador perguntou se queria ir ao email ver se tinha alguma mensagem ou se tinha algum endereço para enviar mensagens e ele referiu que não que queria escrever.

Apenas a U1 quis ir ao email porque sabia que um sobrinho lhe tinha enviado mensagens. Viu todas as mensagens, todas elas tinham apenas anexos de vídeo e ficheiros ppt. sem ajuda não

conseguiu ver o que tinha nem perceber o que tinha o email. Depois de ver um, para voltar à caixa de email para ver os restantes, não encontrava onde tinha que ir (caixa “a receber”). Também não consegue identificar quais as mensagens que são novas.

U1 esteve também a ver vídeos no youtube através duma pesquisa do Google. Identificou facilmente onde colocar o endereço e referiu que não queria que ditasse o endereço porque o do Google ela já sabia. Visualizou vários vídeos sozinha. clicava no que queria e via. apenas não se apercebeu quando abriu um vídeo num novo separador e não se apercebeu onde estava a correr o vídeo.

U6 não quis ir ao email.

27 DE ABRIL DE 2011

Nesta sessão foi apresentado o protótipo como ele se encontra nesta altura (com as principais interacções implementadas.)

O investigador definiu algumas tarefas (que são as principais tarefas de um sistema de correio electrónico com enviar mensagem, responder, etc.), para os seniores realizarem e construiu tabelas de observação para registo de dificuldades e comentários dos seniores aquando a sua utilização. Também foram realizadas algumas questões relativas à organização de informação ou ainda para aferir se compreendiam o que existia em cada ecrã. O protótipo foi apresentado individualmente aos seniores, enquanto um tinha contacto com o protótipo os outros 2 encontravam-se a realizar actividades escolhidas por eles. U2 e U6 escolheram “fazer uma cópia”.

U1 depois de ficar algum tempo perante esta nova interface de correio electrónico disse: “Acho que isto está tudo mal! a ordem deveria ser: PESSOAS – VER NOVAS MENSAGENS – OUTRAS MENSAGENS – CRIAR MENSAGENS” ou então (reformulando imediatamente): “PESSOAS – CRIAR MENSAGENS - OUTRAS MENSAGENS – VER NOVAS MENSAGENS”e não como é apresentado na Figura 13.

Figura 13: ecrã inicial de correio electrónico (protótipo apresentado a 27 de Abril de 2011)

U2 teve bastantes dificuldades em compreender as questões relativas ao protótipo, bem como, nas tarefas a realizar.

Não se notou qualquer dificuldade em clicar nos botões do protótipo.

2 DE MAIO DE 2011

Na sessão de hoje os seniores mostraram logo vontade de verificar o email para ver se tinham alguma mensagem dos seus familiares. Verificaram todos o email e responderam as mensagens que tinham.

Foi pedido que um deles começasse por ver o correio electrónico novo e depois podia fazer uma actividade à sua escolha.

Como na sessão do dia 25 de Abril foi feriado, este grupo de seniores não teve sessão. Notou-se que esta falta de contacto com as TIC, fez logo alguma diferença como, por exemplo, no reconhecimento do ícone do Internet Explorer, da barra de endereços, onde colocar o endereço e palavra-chave e onde clicar para iniciar sessão.

Em relação ao protótipo apresentado nesta sessão, o U3 teve muita dificuldade em perceber o ecrã inicial, e só percebeu “as 5 mensagens novas”. Pela sua postura percebeu-se alguma insegurança e receio em dizer ou fazer algo que pudesse estar errado, ainda que a investigadora o tentasse por à vontade, dizendo que queria apenas que experimentasse e que fosse referindo as suas dificuldades. Para realizar todas as tarefas que a investigadora pediu, a investigadora sentiu necessidade de puxar muito por ele e de tentar explicar tudo o que existia na interface e qual era o propósito. Durante todas as tarefas que foram pedidas o U3 mostrou-se inseguro e com receio de clicar e de expressar se realmente compreendia ou não o que lhe era apresentado.

U4 compreendeu melhor o que poderia fazer “naquela interface”. No entanto tal como o U3 não percebem onde podem ver as novas mensagens. E depois de algum tempo de análise ao ecrã que estão a visualizar, **ambos clicam no texto** e não no botão “VER MENSAGENS NOVAS”.

Verificaram-se mais dificuldades no ecrã inicial (compreensão de cada “botão”), e na continuação do ecrã “ESCOLHER CONTACTO” para o ecrã escrever mensagem, ou seja, ambos escolhem o contacto sem dificuldade mas depois não sabem como avançar, ou se realmente hão-de avançar para alguma coisa!

O que se percebe também, é que quando os contactos apresentados, ou mensagens apresentadas (como no protótipo tem contactos e fotografias fictícias) não lhes são familiares, não têm grande interesse ou motivação para o lerem. assim como acontece quando recebem emails da investigadora e emails de familiares próximos. Em que deixam por ler o da investigadora, que não lhes é tão próxima. Isto talvez constitua uma barreira de compreensão e de motivação de utilização das TIC.

U5 fez uma questão pertinente que não se encontrava contemplada no protótipo : Depois de ver um email que tinha recebido (uma apresentação *powerpoint*) perguntou: **“ e se eu quisesse enviar esta mensagem tal e qual como está para outra pessoa, como fazia?”**

4 DE MAIO DE 2011

U1 quis consultar o email. Apesar de já ter feito esta tarefa imensas vezes teve dificuldade em encontrar a barra de endereços para escrever o endereço do Hotmail, também em perceber onde deveria escrever o seu endereço de correio electrónico para iniciar sessão, mas curiosamente sabia qual o endereço do Hotmail, e sabia que depois do endereço e da palavra passe tinha que carregar em “iniciar sessão”. Questionou se para iniciar sessão era “no grande ou no pequenino” (Figura 14) note-se que não reconhece o “pequenino” como um botão que é clicável e que despoleta uma acção. Leu uma mensagem nova que tinha de um familiar e quis ver outra mensagem que já tinha visto noutra sessão, este era um email que tinha como anexo um vídeo de bebé a dançar. Não se apercebeu que já tinha lido essa mensagem até ver novamente o vídeo, e só aí se lembrou que já tinha visto. Teve dificuldade em perceber que existia um anexo que tinha que “transferir” e quando lhe foi dito para clicar em transferir, disse que **“transferir nem é uma palavra portuguesa. O que é isso?”** Isto realça a importância dos termos se adequarem ao público sénior, para que a linguagem não seja uma barreira de utilização fluida das TIC.

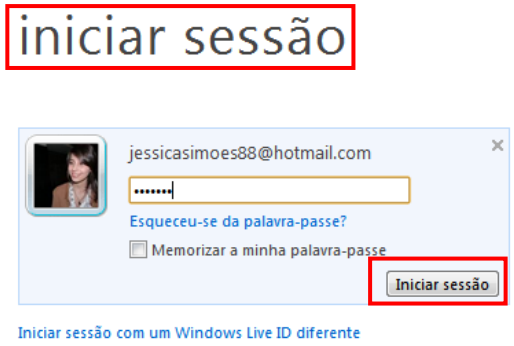


Figura 14: Iniciar sessão ("em qual devo clicar?")

U1 respondeu à mensagem que tinha recebido e depois disse que queria ver mais vídeos engraçados. Viu então mais vídeos de bebés a dançar e a rir e vídeos de animais através de uma pesquisa no Google.

U6 quis ir à Internet pesquisar. Começou por consultar as notícias do dia mas já não se lembrava onde, e, de que forma fazer uma pesquisa no Google. Depois de ler algumas notícias disse que queria ver notícias do futebol, e depois disso continuou a fazer pesquisas de imagens das cidades de Portugal que de certo lhe trazem boas memórias (Almada, Coimbra, Albufeira).

U2 ligou o computador e depois de lhe ter sido dito para ir a internet e onde deveria clicar ele carregou no botão de energia do computador, o que o desligou. A investigadora perguntou-lhe se tinha desligado o computador e ele ficou a olhar para o computador e disse "já nem lembro se desliguei". Depois de ligar outra vez o computador e abrir o browser (com ajuda) começou por ver notícias de Aveiro.

Depois de ver U1 a visualizar o vídeo engraçado ficaram curiosos então foi-lhes dito (ao U6 e ao U2) que ambos podiam fazer uma pesquisa do vídeo e visualizá-lo nos seus computadores. Fizeram a pesquisa (bébes a dançar) e por acaso o vídeo era o primeiro que aparecia na lista de vídeos. U2 ficou fascinado de como era possível estarem ambos a ver a mesma coisa em computadores diferentes. Divertiram-se com o vídeo e abriram outros relacionados sem ajuda nem sugestão da investigadora! U2 fez uma pesquisa no Youtube com a palavra Aveiro e visualizou um vídeo sobre a cidade de Aveiro que gostou muito.

Nesta sessão tentou-se também criar alguma curiosidade em relação à infinidade de coisas que existe na Web, e alguma autonomia nas pesquisas. Por exemplo, tentou-se sugerir o menos possível do que poderiam pesquisar e visualizar.

Foi também pedido novamente ao U6 e ao U2 que trouxessem um endereço de correio electrónico de alguém para poderem comunicar. Isto porque nota-se que os motiva muito mais, do que se abrirem o correio electrónico e apenas tenham um email da investigadora. Não os motiva para responder, por exemplo, porque a investigadora está presente e então podem falar com ela pessoalmente.

9 DE MAIO DE 2011

Hoje a sessão realizou-se individualmente. O investigador chegou mais cedo, para ter tempo de preparar o material necessário para o teste de usabilidade do protótipo de baixa fidelidade.

O teste decorreu para os 3 seniores que costumam frequentar a sessão da segunda-feira.

Depois de preparar todo o material (computador, monitor, câmara de vídeo e programa de gravação de ambiente de trabalho - *Camtasia Studio*) foi ao encontro dos seniores na sala de convívio para explicar que hoje seria uma sessão individual.

De uma forma geral verificou-se que não sentem tanta dificuldade em utilizar este protótipo, no entanto existem coisas que não percebem como por exemplo o anexar um vídeo ou voz – "ACRESCENTAR VOZ, VÍDEO". Isto porque nas sessões que decorreram apenas enviaram mensagens com imagens como anexo, e, mesmo assim, o Hotmail não mostra nenhum *feedback* visível o suficiente para se aperceberem que a imagem está efectivamente com a mensagem escrita.

Outra questão de realçar é a de que aquando a realização do *card sorting*, percebeu-se que não compreendiam o termo "adicionar" para adicionar, por exemplo, uma imagem à mensagem escrita. Na altura a U5 tinha sugerido Acrescentar e todos concordaram e compreendiam o significava. No entanto, hoje verificou-se que apenas a U5 soube do que se tratava quando aparecia "acrescentar" qualquer coisa.

Dois dos seniores como resposta à questão: *Acha que era capaz de utilizar este correio electrónico sozinho?* referiram que de seguida talvez não o conseguissem utilizar sem ajuda. Mas se tivessem algumas ajudas, mais tarde, achavam que o conseguiam utilizar sozinhos.

U4 perguntou se hoje daria para ir à internet ver se o neto lhe tinha enviado algum email.

11 DE MAIO DE 2011

A sessão de hoje decorreu muito à semelhança da sessão do dia 09 de Maio.

U5 foi o único sénior que referiu que o protótipo era mais fácil de utilizar do que o que costumávamos utilizar nas sessões.

Verificaram-se dificuldades em compreender a navegação entre ecrãs.

O botão de auxílio de inserção de @ passa despercebido aos seniores.

ANEXO 3: Questionário Inicial

Instituição Patronato Nossa Senhora de Fátima de Vilar

1. Nome	
2. Idade	
3. Estado Civil	solteiro casado viúvo outro
4. Habilitações Literárias	
5. Profissão	
6. Actividades tempos livres	
7. Regime de frequência	Centro de dia Lar
8. Vive sozinho?	Sim Não
	Se não, com quem?
9. Já utilizou computador?	Sim Não
	Se sim, autonomamente ou com acompanhamento?
9.1. Com que frequência?	
9.2. Tem computador em casa?	Sim Não
9.3. O que costuma fazer no Computador?	
9.4. O que mais gosta de fazer no Computador?,	Jogar Internet Outro
9.5. Quais as dificuldades que encontra na sua utilização?	
10. Utiliza a internet?	Sim Não
10.1. O que mais gosta de fazer na internet? Vídeos Ler consultar informação jogar outros	
10.2. Imagine quaisquer 3 coisas que gostaria de fazer na internet (dar apenas 1 exemplo)	
11. Utilizou o correio electrónico?	Sim Não
	11.1. Com que frequência?
	11.2. Com que fim?
12. Utilizou o serviço de mensagens instantâneas?	Sim Não
	12.1. Com que frequência?
	12.2. Com que fim?
13. Qual a apreciação global de utilização do computador, internet, serviços de comunicação?	

NOTA: A APLICAR DEPOIS DO MMSE | REGISTO ESCRITO PELO INVESTIGADOR

Questões de resposta fechada assinalar com ◯

ANEXO 4: Grelha de observação (terceira versão do protótipo) e questionário final

- **O que acha que pode fazer aqui?**

Sénior	Resposta/Obs.:
U1	Ver novas mensagens , enviar mensagens e mandar outras mensagens
U2	Ver mensagens novas, enviar mensagens. Eu acho que isto tudo aqui é tudo para ver. Agora o que é mais urgente é ver mensagens novas. Enviar mensagens poderá não ser tão urgente mas é brioso. Todas elas têm interesse. Das 3, ver mensagens novas será o mais urgente e o que tem mais interesse. (U2 observa o ecrã e reflecte sobre cada botão que lê.)
U3	Ver mensagens
U4	Ver mensagens novas e enviar mensagens
U5	Ver mensagens novas
U6	Ver mensagens novas

- **Tem mensagens novas? Quantas?**

Sénior	Resposta/Obs.:
U1	Tem. 5.
U2	Tem 5 mensagens novas.
U3	“Eu devo ter uma da minha neta” Investigador questiona: e neste correio electrónico? Sim. 5.
U4	Sim. 5.
U5	Sim. 5.
U6	Tem. 5.

TAREFAS

1. **Veja as mensagens novas**

Sénior	Clica no botão	Clica no texto	Obs.:
U1	X		
U2	X		Inicialmente referiu “então vou às outras mensagens” e de seguida: “Ah está aqui: ver mensagens novas”
U3	X		
U4	X		Foi directamente ao botão “ver mensagens novas”
U5		X	
U6	X		

2. **Veja a mensagem mais recente**

Sénior	Sabe qual é a mensagem mais recente	Clica em “ver”	Clica em “ver mais”	Obs.:
U1	Sim	Não	Não	Perguntou se era a de 18 de Abril e depois clicou no texto da lista de mensagens e como não abriu reparou no “ver”. Pergunta se para ler a mensagem toda é em “reenviar”. Investigadora questiona se sabe o que é reenviar e U1 responde que é retornar. Mas aqui não sabe o que é. Depois de observar o ecrã diz que então é em “ver mais”.
U2	Não	Não	Não	Mexe o ponteiro do rato para o botão “ver” da primeira mensagem, no entanto depois clica em “início”. Depois Já não se lembrava que tarefa tinha que realizar. Depois de

				algum tempo voltou a abrir as mensagens novas e passado algum tempo carregou em “ver”. Não começou logo a ler a mensagem. Pergunta: o que pretende que faça agora? de seguida foi lendo a mensagem e reflectindo sobre ela.
U3	Sim	Sim	Sim	Foi muito rápido nestas duas operações. Clicou logo em “ver”, leu a mensagem e clicou logo em “ver mais”. Depois de ler a mensagem disse que queria enviá-la à neta.
U4	Não	Sim	Sim	Pergunta se tem que ir para o “início”. Fica algum tempo a olhar para o ecrã mas sem mexer o rato. Começa logo a ler a mensagem. Clica em ”ver mais” depois de ler a primeira parte da mensagem.
U5	Sim	Sim	Sim	Clicou logo em “ver”. Notou que a mensagem não estava completa. Perguntou como fazia para ler o resto da mensagem. Ao observar a o ecrã disse “então tenho que clicar aqui em “ver mais”?”
U6	Não	Sim	Sim	Lê tudo o que está no ecrã muito rapidamente. Clica em ver com o botão direito do rato. Clicou em “ver mais” imediatamente após a ler a mensagem.
Nota geral: Nota-se que o destaque do botão de Início, tornou-se uma forma de escape, quando não sabem muito bem como realizar a tarefa. No entanto torna-se importante que cliquem no início e percebam que este botão os leva para o ecrã inicial do correio electrónico.				

a) o que entende por “reenviar” a mensagem?

Sénior	Compreende o termo?	Resposta/Obs.:
U1	Não	Diz que é retornar. Aqui não sabe muito bem o que é, mas depois da explicação diz “**então devia ser enviar, para**

		enviar a mensagem que recebemos”. Inicialmente não compreende o termo neste contexto.
U2	Não	Não compreende. Reflecte sobre todos os botões. Diz: “Reenviar porque motivo? Apagar não faz sentido. Quando se recebe uma mensagem, como pessoas civilizadas não é reenviado, é telefonado, é explicado. Assim é que eu costumo tratar a correspondência.” Reflecte sobre todos os botões que vê no ecrã. Compara as acções à carta convencional. Não parece estar a reconhecer o conceito de correio electrónico ou a lembrar-se de ter utilizado.
U3	Não	
U4	Não	Sugere ser apenas “enviar”, depois da investigadora explicar o que significa.
U5	Sim	“É mandar as mensagens que recebi”
U6	Sim	“É mandar outra vez”

3. Responda à mensagem

Sénior	**Clica em “responder”**	**Sabe onde escrever**	**Enviar mensagem**	**Obs.:**
U1	Sim	Sim	Sim	Imediato
U2	Não	Não	Sim	“Responder, responder o quê? Analisava a mensagem e o tema versado a ser desenvolvido. O que eu entendo é responder agradecendo e claro, desenvolver aquilo que for possível para que cheguem a um consenso de entendimento. Não sei se vou ao tema, é que eu tenho dificuldade. Estou perante esta situação entre responder e apagar. Responder é agradecer a correspondência recebida.” Investigador tenta relembrar o outro correio electrónico (*Hotmail*). Pergunta se é para dizer o que ia responder. Volta a reflectir sobre o conteúdo da mensagem, e, por fim, com a ajuda da investigadora acaba por escrever a mensagem de resposta (“grato”). É-lhe pedido para enviar a mensagem e clica logo em enviar.
U3	Sim	Sim	Sim	Clicou de imediato em “responder”. Identifica a caixa de texto pela ajuda: “Clique aqui para escrever”.

U4	Sim	Sim	Sim	Pergunta se é no "início". Investigadora diz que pode experimentar. Depois pergunta qual era a tarefa e, identifica o "responder". Teve alguns problemas em mexer o rato para o local que queria. Identifica a caixa de texto pela ajuda: "Clique aqui para escrever". Acaba de escrever mensagem e questiona: "Agora é no enviar?"
U5	Sim	Sim	Sim	Imediato. Identifica a caixa de texto pela ajuda: "Clique aqui para escrever". Não teve dificuldades nesta tarefa.
U6	Não	Sim	Sim	Identifica o botão mas não clica. Diz: "ora responder, responder é aqui". e pousa apenas o rato no botão. Começa a responder oralmente. Investigadora explicou que tinha que responder por escrito, e, depois disso, clicou em "responder" e escreveu a reposta.

Nota geral: Depois de enviar a mensagem todos lêem a mensagem de *feedback*. Apenas U3 diz alto: "Pronto, a mensagem já foi". A ajuda textual (clique aqui para escrever) é importante porque os seniores ainda têm algumas dificuldades em saber o sítio em que podem escrever, seja formulário, seja para escrever mensagem. A frase "clique aqui para escrever" pode ainda ser muito longa para os seniores lerem e assimilarem. Uma sugestão é também que o **cursor** esteja no sitio correcto para escrever e em tamanho grande.

4. Envie uma mensagem para a Jessica Simões

Sénior	Clica em "início"	Clica em "enviar mensagem"	Escolhe "Jessica Simões"	Clica em "enviar mensagem"	Obs.:
U1	Sim	Sim	Sim	Sim	Depois de escolher "Jessica Simões" observa o ecrã e depois questiona: "agora é enviar mensagem?" Realizou esta tarefa mais rapidamente do que se estava à espera.
U2	Sim	Sim	Não	Não	Selecciona vários contactos, e depois refere que não quer todos os contactos. Selecciona "Jessica Simões" e depois clica em

					"acrescentar endereço". Fica a olhar para a caixa de texto. Não refere nada em voz alta. Clica então em "**continuar**". Clicou depois no botão de inserir @. Abana muito o rato. Depois pergunta: "o que é que se procura aqui?" dado que tinha clicado em acrescentar endereço em vez de seleccionar o contacto.
U3	Sim	Sim	Sim	Sim	Clicou logo em enviar mensagem e de seguida em "Jessica Simões" e depois observa tudo o que existe no ecrã. Clica também em "Maria Amélia" e comenta que a sua falecida mulher se chamava assim. A investigadora não contava com esta situação e referiu que não sabia e perguntou qual o nome completo da falecida mulher. De seguida repetiu a tarefa que tinha indicado ao sénior. U3 observou o ecrã durante algum tempo depois de seleccionar o contacto. Depois escolheu "enviar mensagem".
U4	Sim	Sim	Sim	Sim	Questiona: "vou ao início?" Clica logo em "Jessica Simões". Observa todo o ecrã durante algum tempo e pergunta "agora é em "enviar mensagem?". Escreve e envia mensagem sem dificuldades. Lê a mensagem de *feedback*.
U5	Sim	Sim	Não	Sim	Clica logo em início e depois em escrever mensagem. Clicou em enviar mensagem sem escolher o contacto "Jessica Simões". Leu "mensagem de erro – Não escolheu pessoa para enviar mensagem.". Clicou em "Inicio" e repetiu a tarefa. (Não reparou no botão: escolher endereço que se encontrava por baixo da mensagem de erro) Não compreendeu que tinha de clicar para

					seleccionar o contacto. Deixava o rato em cima do contacto.
U6	Sim	Sim	Sim	Não	Demorou algum tempo à procura do sítio para enviar a mensagem. Disse que "podia enviar a mensagem que viu à bocadinho". Depois escolheu o contacto "Jessica Simões" e começou a "ditar" a mensagem: "Bom dia, como está?". Investigadora questiona U6 pela razão porque está a ditar a mensagem. U6 responde que pensava que poderia falar porque estava ali!

Nota Geral: Nota-se alguma dificuldade em seleccionar o contacto e avançar para escrever a mensagem. Notou-se também que, na mensagem de erro: "Não escolheu pessoa para enviar mensagem" o botão tinha o texto: "escolher endereço" e não escolher pessoa, estando por isso incoerente com o ecrã de escolha de pessoas para enviar mensagem.

O facto do contacto a enviar mensagem ter sido o da investigadora (que foi escolhido por lhes ser mais ou menos familiar) pode ter causado alguma confusão a alguns seniores porque teriam que enviar uma mensagem escrita a alguém que se encontrava próximo deles.

5. Como faria para adicionar uma imagem a esta mensagem?

Sénior	Resposta/Obs.:
U1	"No acrescentar imagem".
U2	"Não sei"
U3	Observa o ecrã. Mantém o rato na mesma posição. Não repara nos botões laterais (acrescentar imagem, voz e vídeo) E passado algum tempo diz que não sabe. Investigador pergunta o que entende por acrescentar imagem. Sénior responde: "é para aumentar a imagem?"
U4	Observa todo o ecrã durante algum tempo. Lê tudo o que está no ecrã e **questiona** se é em acrescentar imagem.
U5	"Clicava aqui em acrescentar imagem?"
U6	Observa ecrã e diz que não sabe.

a) O que entende por acrescentar voz? e vídeo?

Sénior	Resposta/Obs.:
U1	**Voz**: “é continuar a mensagem”; **Vídeo**: “não sei o que é”. Depois de explicar o que é disse que então devia chamar-se **filme**.
U2	Acho que são ambos necessários, acrescentar a voz, o vídeo. Depois de insistir em perguntar se sabe o que é, U2 diz que não compreende os termos.
U3	**Voz**: “para pôr mais palavras? ou para pôr a voz mais alta?” **Vídeo**: não sabe o que é.
U4	**Voz**: “Pôr a voz mais alta?” “Mandar a voz?” **Vídeo**: não sabe!
U5	**Voz**: Falar para depois os outros ouvirem. O vídeo só me lembro de por um vídeo para ver isto ou ver aquilo. Se eu já soubesse mexer nisto compreendia o que era.
U6	**Vídeo**: “é as imagens no vídeo”. **Voz**: “é por a voz mais alta”.
Nota geral: Seniores não compreendem os termos, principalmente neste contexto. Talvez porque nas actividades realizadas apenas se enviou imagens em anexo. não se enviaram ficheiros de vídeo ou de voz. No entanto estas opções devem manter-se, alterando talvez o conceito de vídeo para filme como sugerido pelo sénior U1.	

6. Envie uma mensagem para a Adriana Martins

Sénior	Início	Enviar mensagem	Acrescentar endereço	Obs.:
U1	Sim	Sim	Sim	Verifica que “Adriana Martins” não está na lista. Diz: “então temos que pôr o endereço dela”. Disse primeiro que então era em enviar mensagem e imediatamente diz “Ah! É em acrescentar endereço!”
U2	Sim	Sim	Não	Questiona porque tem que enviar mensagem a Adriana Martins. Passa o rato por todos os contactos e refere que Adriana não está na lista. Observa o ecrã e diz que não compreendeu a tarefa.
U3	Sim	Sim	Sim	Primeiro lê a mensagem de *feedback*. Pergunta se é para carregar no Inicio. Percebeu que o endereço não estava na lista e clicou logo em “Acrescentar endereço”.
U4	Sim	Sim	Sim	Verifica que o contacto não está na lista. Observa ecrã durante algum tempo. Diz que é no acrescentar endereço e clica.
U5	Sim	Sim	Sim	Clicou em acrescentar endereço. (Recorde-se que foi U5 quem sugeriu o termo acrescentar como substituição do termo adicionar apresentado no C*ard Sorting*)
U6	Sim	Sim	Não	Verificou que o contacto não estava na lista e clicou em “inicio”. Volta outra vez a enviar mensagem depois da tarefa a realizar ser repetida, lê todos os nomes e clica em “seguintes”. Só depois diz que então é em “acrescentar endereço”.
Nota geral: Apenas U6 clicou em “seguintes” e verificou que havia mais um contacto da lista e que não lhe interessava. Nenhum outro sénior viu ou clicou em “seguintes”.				

a) Nome e endereço da Adriana Martins: adrianamartins@hotmail.com

Sénior	Identifica onde tem que escrever	"Continuar"	Verifica ajuda para inserir @ no ecrã?	"guardar endereço"	Enviar mensagem	Obs.:
U1	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	A primeira coisa que faz no ecrã de "acrescentar nome" é ler "Pessoa Nova" e clicar em cima desse texto. Observou o ecrã e passado algum tempo clicou na caixa de texto para escrever. Demora até perceber que terá que carregar em "continuar". No ecrã de inserir endereço clicou logo no botão para inserir @ e verifica que aparece no campo acima. Depois pede para ditar o endereço e escrever. No entanto não utiliza a ajuda para inserir @.
U2	Sim	Não	Não	Não	Não	Não compreende a tarefa. Pede para ditar de novo a tarefa fica bastante tempo a observar o ecrã e a mexer o rato. Não clica em nada.
U3	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Escreve o nome e espera. Observa tudo o que existe no ecrã. Não sabe o que fazer a seguir. Investigador repete a tarefa, no entanto U3 não compreende que tem que "avançar".
U4	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não nota logo no botão de inserir @ e já não se

						lembra como se faz no teclado. Investigadora diz para observar o ecrã e depois apercebe-se e carrega e diz que no teclado seria mais complicado. Pergunta se “agora é guardar endereço”. Escreve mensagem curta e envia.
U5	Não	Sim	Não	Sim	Não	Clicou em “seguintes” e verificou que tinha mais uma pessoa. e depois disse, “então é no “acrescentar endereço?”” Demorou a compreender que tinha que clicar na caixa para escrever o nome. Acabou de escrever o nome e questiona se é em “continuar”. Não nota logo que tem uma ajuda para colocar @, mas depois da investigadora chamar atenção refere que assim é muito melhor porque já se tinha esquecido das teclas. Clica em “enviar mensagem” apenas depois de relembrar a tarefa.
U6	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Clica em continuar imediatamente após à escrita do nome. Não se lembra o que é o @.

QUESTIONÁRIO FINAL

1. O que gostou neste correio electrónico?

Sénior	Resposta
U1	Gostei de tudo. Porque ajuda. com um bocadinho de atenção, a gente vai lá. E temos que ver tudo. **A gente às vezes fixa-se num ponto e não vai ver os outros**
U2	Gostei porque é uma técnica moderna de comunicar entre as pessoas e no fundo economizar meios que proporciona. Os temas a desenvolver são mais fáceis.
U3	Gostei de enviar a mensagem
U4	Gostei muito.
U5	"Eu gostei de tudo e gosto só que sinto dificuldade em decorar certas coisas que aqui estão para saber onde tenho que ir"
U6	Tem estas coisas maiores. Dá para ver bem.

2. O que não gostou neste correio electrónico?

Sénior	Resposta
U1	Não noto nada"
U2	"Não estou lembrar-me de alguma coisa que não tenha gostado"
U3	"Sinceramente não tenho nada a dizer"
U4	"Não houve nada que não gostasse"
U5	"Não houve nada que não gostasse"
U6	Gostei de tudo

3. Conseguiu saber sempre onde estava na utilização do correio electrónico?

Nunca 1 2 3 4 5 **Sempre**

Sénior	Resposta	
U1	4	
U2	2	
U3	4	
U4	4	
U5	4	
U6	4	"Sim. Estava lá sempre escrito nas letras grandes."

4. o que acha que poderia ser melhorado para tornar a sua utilização mais acessível?

Sénior	Resposta
U1	Não faço ideia.
U2	Por exemplo eu estou aqui q escrever uma palavra curta estou aqui que tempos porque não estou familiarizado com as letras do teclado. Estar familiarizado é fundamental.
U3	Não sei
U4	Não sei
U5	Não sei
U6	Não sei

5. O que é que achou confuso ou difícil na utilização deste correio electrónico?

Sénior	Resposta
U1	"Já disse. A gente as vezes precipita-se".
U2	"Aquilo que se propõe aqui é familiarizar com o tema e aquilo que era explorar, passo o termo, é que dificulta. Eu tenho dificuldade em procurar o tema e responder porque tudo isto é novo para mim. Eu não estou familiarizado. Para a próxima vez já tenho um bocadinho menos de dificuldade em colaborar."
U3	"Começar a escrever o nome da "Adriana""
U4	"Encarreirar no principio!"
U5	"Não achei muito difícil. Achei muito melhor aqui do que o que costumamos utilizar."
U6	"Enviar as mensagens. Por ainda não estar bem dentro do assunto. "

6. Achou as tarefas fáceis de executar?

Muito difíceis 1 2 3 4 5 **Muito fáceis**

Sénior	Resposta	
U1	4	"Fáceis. Estar com atenção. Também não sabia o que era."
U2	3	"Depois de as namorar um tempo começam a ser fáceis. É como tudo."
U3	3	"Não são tão fáceis como se eu tivesse 30 ou 40 anos. Porque agora já não aprendo tão facilmente."
U4	4	"Para mim foi difícil mas não muito muito difícil."
U5	5	"Muito fáceis"
U6	4	"Fáceis"

7. Acha que era capaz de utilizar este correio electrónico sozinho?

Não 1 2 3 4 5 **Sim**

Sénior	Resposta	
U1	3	“Não sei. Este é mais fácil do que o outro porque tem tudo a dizer o que é. É só procurar e estar com atenção. Foi uma coisa nova para mim, então tinha que estar com mais atenção.”
U2	2	“Não. Posso-lhe dizer que sim, mas estou aqui duas horas a fazer aquilo que poderia fazer em 2 minutos com ajuda. é o resultado que traz a familiarização com as coisas.”
U3	3	“Se fosse já a seguir ainda precisava de ajuda. Mas depois se calhar já conseguia.”
U4	2	“Não. ainda não ia lá.”
U5	3	“Não sei. Mais ou menos". Depois de treinar um bocadinho era capaz de conseguir com mais facilidade.”
U6	4	“Era capaz de utilizar era.”

ANEXO 5: MMSE

Mini Mental State Examination (MMSE)

1. Orientação (1 ponto por cada resposta correcta)

Em que ano estamos? _____
Em que mês estamos? _____
Em que dia do mês estamos? _____
Em que dia da semana estamos? _____
Em que estação do ano estamos? _____

Nota:____

Em que país estamos? _____
Em que distrito vive? _____
Em que terra vive? _____
Em que casa estamos? _____
Em que andar estamos? _____

Nota:____

2. Retenção (contar 1 ponto por cada palavra correctamente repetida)

"Vou dizer três palavras; queria que as repetisse, mas só depois de eu as dizer todas; procure ficar a sabê-las de cor".
Pêra _____
Gato _____
Bola _____

Nota:____

3. Atenção e Cálculo (1 ponto por cada resposta correcta. Se der uma errada mas depois continuar a subtrair bem, consideram-se as seguintes como correctas. Parar ao fim de 5 respostas)

"Agora peco-lhe que me diga quantos são 30 menos 3 e depois ao número encontrado volta a tirar 3 e repete assim até eu lhe dizer para parar".
27_ 24_ 21 _ 18_ 15_

Nota:____

4. Evocação (1 ponto por cada resposta correcta.)

"Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar".
Pêra _____
Gato _____
Bola _____

Nota:____

5. Linguagem (1 ponto por cada resposta correcta)

a. "Como se chama isto? Mostrar os objectos:
Relógio ____
Lápis_____

Nota:____

b. "Repita a frase que eu vou dizer: O RATO ROEU A ROLHA"

Nota:____

c. "Quando eu lhe der esta folha de papel, pegue nela com a mão direita, dobre-a ao meio e ponha sobre a mesa"; dar a folha segurando com as duas mãos.
Pega com a mão direita____
Dobra ao meio ____
Coloca onde deve____

Nota:____

d. "Leia o que está neste cartão e faça o que lá diz". Mostrar um cartão com a frase bem legível, "FECHE OS OLHOS"; sendo analfabeto lê-se a frase.
Fechou os olhos____

Nota:____

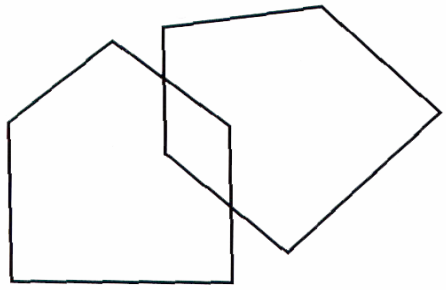
e. "Escreva uma frase inteira aqui". Deve ter sujeito e verbo e fazer sentido; os erros gramaticais não prejudicam a pontuação.

Frase:

Nota:____

6. **Habilidade Construtiva** (1 ponto pela cópia correcta.)

Deve copiar um desenho. Dois pentágonos parcialmente sobrepostos; cada um deve ficar com 5 lados, dois dos quais intersectados. Não valorizar tremor ou rotação.



Cópia:

Nota:____

TOTAL(Máximo 30 pontos):____

Considera-se com defeito cognitivo:	• analfabetos ≤ 15 pontos • 1 a 11 anos de escolaridade ≤ 22 • com escolaridade superior a 11 anos ≤ 27

universidade de aveiro

Consentimento

Eu, _____ , declaro que concordo fazer parte do estudo de Mestrado da aluna Jessica Neves Simões, que decorrerá no Patronato Nossa Senhora de Fátima de Vilar.

Data: ___/___/_____

Assinatura: _____

ANEXO 7: Plano de actividades

Planeamento de actividades e tarefas a serem realizadas no contexto da presente investigação.

Objectivos:

- Sensibilizar/incentivar um grupo de seniores para a utilização das TIC, nomeadamente do correio electrónico
- Contribuir para a info-inclusão da população sénior na Instituição visitada
- Desenhar a interface do serviço de correio electrónico, a nível de funcionalidades e ergonomia adequadas às necessidades do cidadão sénior

Para responder aos objectivos propostos serão realizadas várias sessões de utilização das TIC e de utilização do correio electrónico.

Este documento contém actividades e tarefas que devem ser realizadas ao longo das sessões de utilização das TIC pelos seniores.

INSTITUIÇÃO: Patronato Nossa Senhora de Fátima de Vilar – PNSFV

GRUPO FOCAL: 6 seniores (maioria já teve algum contacto com as TIC)

RECURSOS [1]:

- 2 computadores portáteis disponibilizados pela secretaria do PNSFV (apenas para a realização das sessões)
- 2 computadores portáteis pessoais
- 2 computadores pessoais de 2 seniores

SESSÕES[2]: todas as segundas e quartas-feiras das 10h30 – 11h45

[1] PNSFV não tem equipamento para uso dos seniores; Inicialmente existiam dois computadores pessoais, um computador pessoal do sénior, dois dos quais sem ligação à Internet, e um computador disponibilizado pela secretaria do PNSFV

[2] Inicialmente apenas se realizavam às quartas-feiras das 10h30 às 11h45;
Registo audiovisual em todas as sessões

PLANEAMENTO DE SESSÕES

NOTA: De sessão para sessão os seniores poderão esquecer-se até da tarefa mais básica de ligar o computador. As actividades de escrita e consulta de informação na Web são bastante relevantes antes de se começar com o correio electrónico, por isso deve insistir-se na repetição e acompanhamento constante das tarefas.

Ambientação com o computador – Anexo 1

- "breve" familiarização com dispositivos de entrada (rato, teclado)
- ligar/desligar o computador (mostrar folha com ícone de Ligar o Computador)
- metáfora do *desktop* (ícones, pastas, barra de ferramentas, mostrar ícone **INICIAR**)
- Criar **PASTA** com nome de cada um, no ambiente de trabalho

Actividades no software *Microsoft Office Word* - Anexo 1 e 2

- Iniciar o **Microsoft Office Word**
- Mostrar exemplo do documento que vão copiar (Anexo 2)
- Mostrar ferramentas importantes do Word – explicação muito geral
- **Guardar** documento na **pasta** que criaram no ambiente de trabalho
- Verificar ficheiro guardado
- Transcrever texto

(escrever é uma actividade importante para o uso do correio electrónico)

- Fazer **ZOOM** no documento
- Formatar texto.
    - tamanho de letra
    - cor da letra
    - espaçamento entre linhas
    - tipo de letra
- Inserir **imagem** (guardada no ambiente de trabalho pela investigadora no início da sessão)
    - aumentar ou diminuir imagem
- Inserir **caixa de texto**
- Inserir e manipular formas automáticas do Microsoft Word

(investigador poderá imprimir o trabalho de cada um)

A Internet (ambientação e Pesquisa no Google) – Anexo 3

- Explicar história da Internet, do hardware necessário para ter uma ligação à Internet
- Explicar algumas potencialidades da Internet (serviços disponíveis) (Anexo 3)
- Abrir o browser **Internet Explorer** (mostrar ícone)
- Escrever o endereço www.google.com e aceder ao Google
- Fazer **zoom** no browser
- Fazer uma pesquisa
- **Retroceder** no browser
- Visualizar imagens e vídeos
- Visualizar vídeos no **Youtube** (por exemplo Tony Carreira)
- Pesquisar sites de notícias (Diário de Notícias, Correio da Manhã, abola) ou assuntos que sejam do interesse de cada um, através do **Google**

Correio electrónico – Anexo 4

Ferramenta: *Windows Live Hotmail*

- Antes de iniciar as tarefas, explicar funcionalidades, utilidades (como falar com a família, amigos, etc)
    - comparar com carta tradicional, para que se torne mais simples a compreensão por parte dos seniores

Iniciar sessão

- escrever endereço
- se já tem conta tentar relembrar palavra-chave/se não tem conta criar conta de correio electrónico
    - inserir dados pessoais
    - escolher endereço de email e palavra-chave
- iniciar sessão (inserir email e palavra-chave nos campos)
- explicar diferentes áreas e funcionalidades do email

Escrever e enviar uma mensagem de correio electrónico

- aceder ao menu/botão nova mensagem (apenas NOVO, no caso do Hotmail)
- inserir contacto (do investigador)
- inserir assunto
- escrever mensagem
- Incentivar para que tragam endereços de email de amigos e familiares a quem queiram contactar através do correio electrónico para a próxima sessão

Investigadora enviará emails aos seniores com descrição de actividades e/ou links interessantes

Mensagens recebidas | apagar | mensagens enviadas | anexos

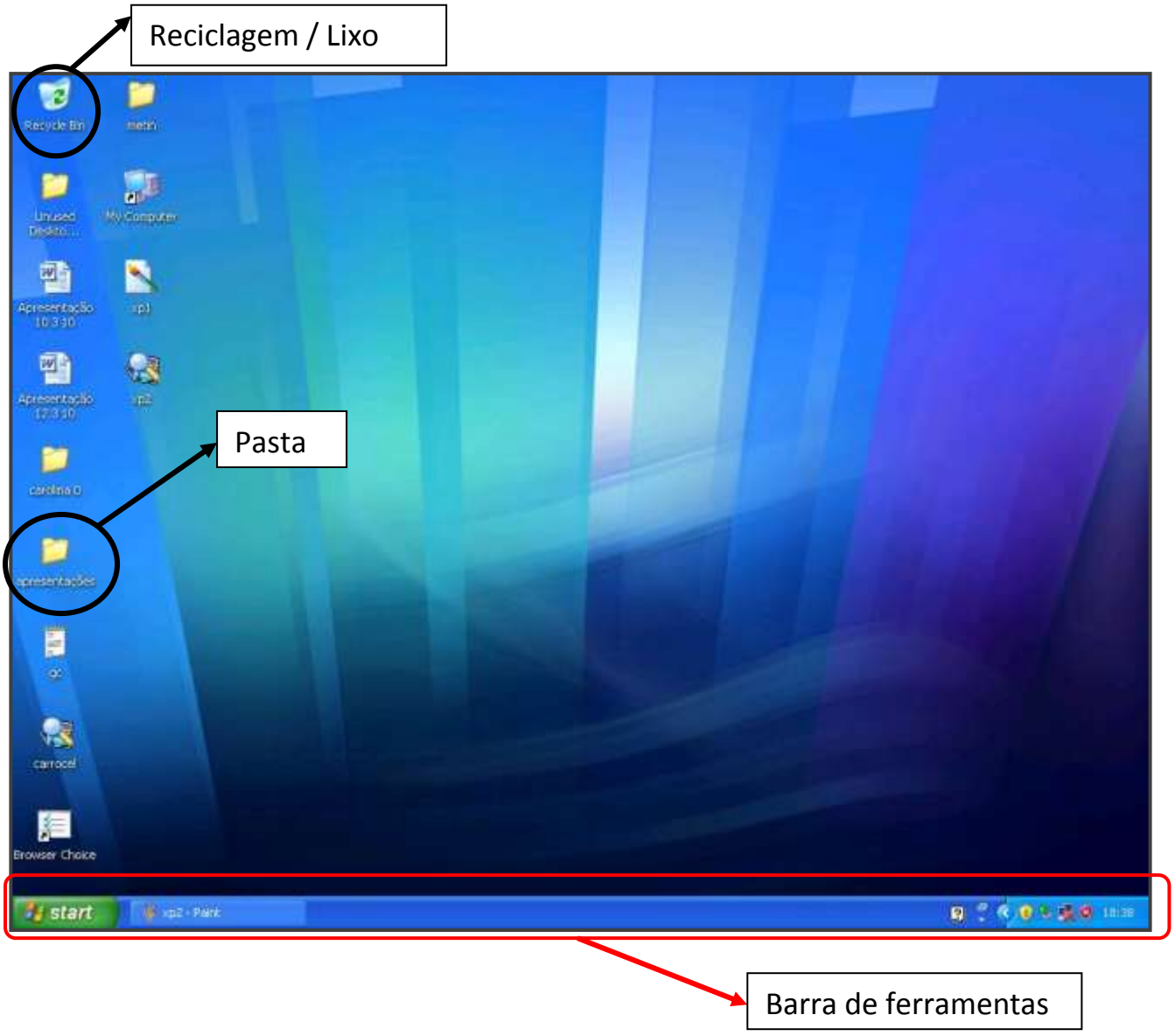
- iniciar sessão (inserir endereço e palavra-chave)
- verificar mensagens recebidas
- ler o email do investigador e responder
- verificar as *mensagens enviadas*
- eliminar mensagens e aceder à pasta de *mensagens eliminadas*
- inserir destinatário da mensagem e assunto
- escrever mensagem
- editar cor, texto, tamanho letra
- guardar mensagem em rascunhos (para continuar mais tarde)
- procurar imagem | guardar imagem
- voltar à mensagem guardada em rascunhos
- anexar imagem e enviar email

ANEXO 1

Ligar o computador:

Carregar no botão com este símbolo:

Ambiente de trabalho:

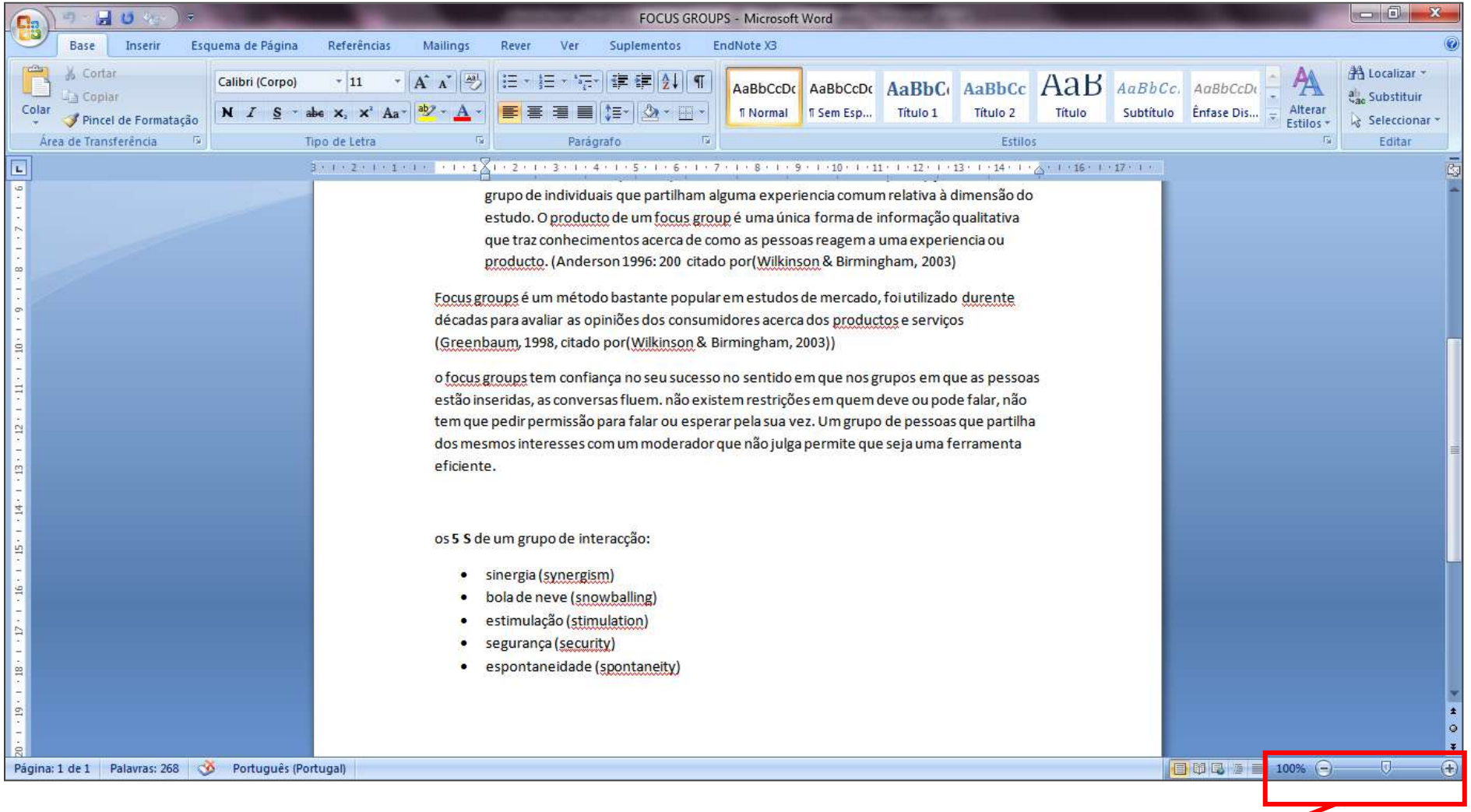


Escrita:

Clicar em:

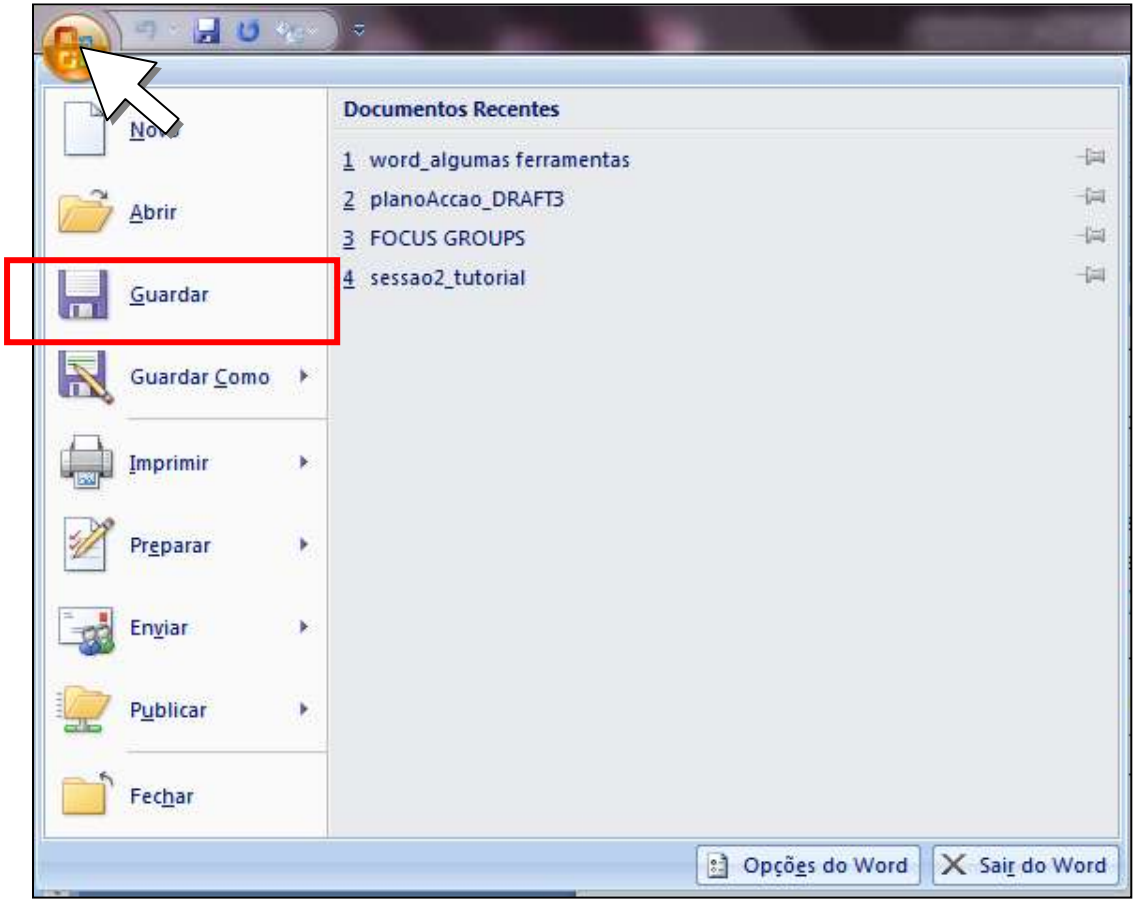
Clicar no ícone Microsoft Word

Microsoft Word

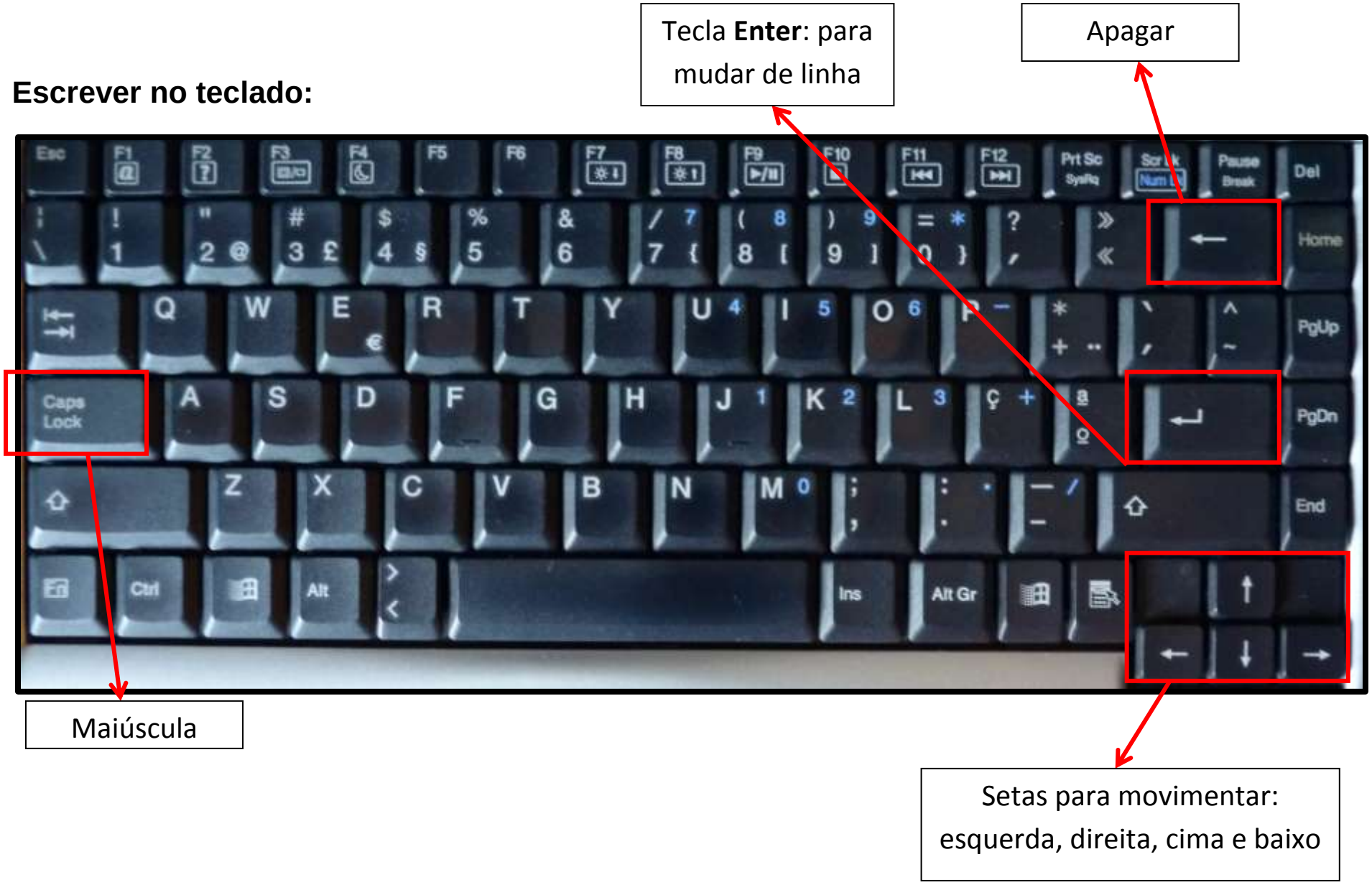


Aumentar e diminuir visualização do documento

Guardar o documento:



Escrever no teclado:



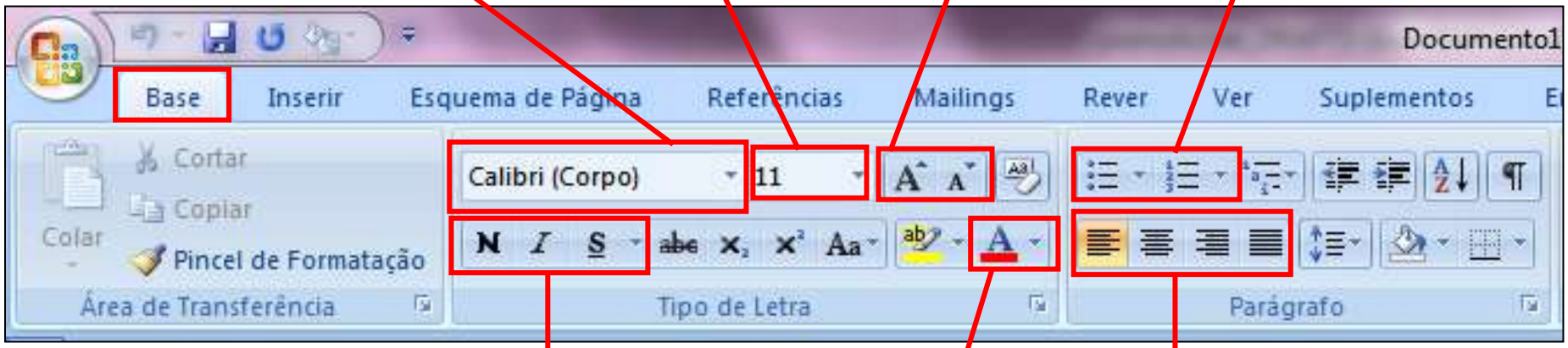
Formatar texto (mudar a cor, o tamanho e o tipo de letra)

tipo de letra

tamanho da letra

aumentar e diminuir tamanho de letra

marcas e numeração



Negrito, *Itálico* e <u>Sublinhado</u>

Cor da letra

alinhamento do texto: à esquerda, à direita, ao centro

aumentar e diminuir visualização do documento

tipo de letra
tamanho de letra letra
aumentar e diminuir visualização do documento
Document1 - Microsoft Word
File Edit View Insert Format Tools Table Window Help Adobe PDF Acrobat Comments
100%
Read
Normal
Times New Roman
12
Draw
AutoShapes
Negrito, Itálico e Sublinhado
alinhamento do texto
Cor da letra

ANEXO 2

Mar Português

Ó mar salgado, quanto do teu sal
São lágrimas de Portugal!
Por te cruzarmos, quantas mães choraram,
Quantos filhos em vão rezaram!
Quantas noivas ficaram por casar
Para que fosses nosso, ó mar!

Valeu a pena? Tudo vale a pena
Se a alma não é pequena.
Quem quer passar além do Bojador
Tem que passar além da dor.
Deus ao mar o perigo e o abismo deu,
Mas nele é que espelhou o céu.

Fernando Pessoa, Mensagem

Jessica Simões

ANEXO 3

Introdução à Internet

Actividade baseada no documento "Tecnologias da Informação e Comunicação" do Ministério da Educação (Educação, 2004)

O que é a Internet?

A Internet, ou mais resumidamente a net, é uma rede mundial de computadores ligados entre si através de linhas telefónicas comuns, de linhas de comunicações privadas, de satélites e outros serviços de telecomunicações.

O que é preciso para aceder à Internet?

Para se aceder à Internet é necessário hardware e software específicos, e também de um fornecedor de serviços.

- **Hardware** necessário: um computador, um modem e uma linha (telefónica, ADSL ou de uma ligação por cabo).

- **Software** necessário: ter instalado no computador um programa que permita a visualização de páginas Web (sites). Estes programas chamam-se **browsers**. O browser que vamos usar é o Internet Explorer.

- **Fornecedor de serviços:** é um empresa que nos disponibiliza uma "porta" de entrada na Internet, permitindo ligar o nosso computador ao computador dessa empresa que, por sua vez, está ligado à Internet.

Em Portugal, existem vários fornecedores de serviço: Sapo, Clix, Netcabo, etc. Também os operadores móveis (TMN, Vodafone, Optimus, …) começaram a disponibilizar o serviço de acesso à Internet.

A Internet disponibiliza diversos serviços, sendo de realçar:

- a World Wide Web (**WWW**)
- **o correio electrónico (Email)**

- a transferência de ficheiros (FTP)
- os grupos de discussão (Newsgroups)
- **a comunicação em tempo real (Chat)**
- a **vídeo conferência**
- **mensagens instantâneas (MI)**

Dos serviços mencionados, iremos fazer uma análise apenas da WWW, do correio electrónico e das mensagens instantâneas.

Navegação na WWW (Web)

- Utilização dos programas de navegação (Browsers)

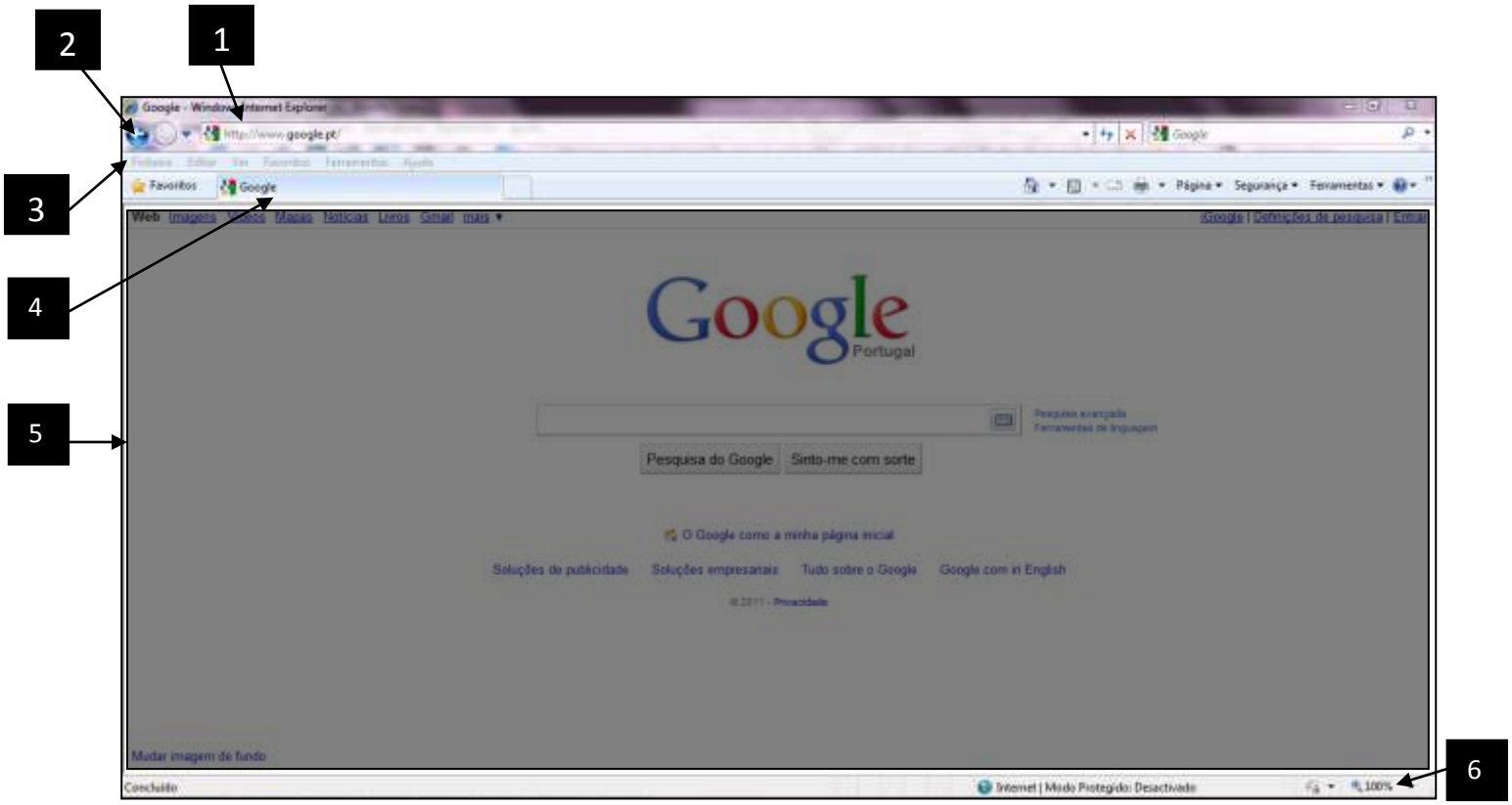
O Internet Explorer pode ser aberto ou escolhendo-o através do menu Iniciar/Programas, ou fazendo um duplo-clique no ícone correspondente ao programa no Ambiente de trabalho do Windows.

O ícone do Internet Explorer é o seguinte:

1. **Clicar no botão:**

ou

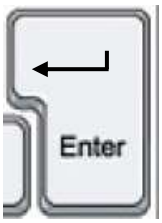
2. **Clicar no ícone:** **Internet Explorer**



1	Barra de endereços - localização onde se deve escrever o endereço da página a visualizar
2	Botões para voltar para trás e para avançar
3	Barra de menus - Menus de acesso a comandos que facilitam a navegação na Net
4	Separador: Barra de título - Indicação do nome da página web visualizada (podem existir vários separadores que são)
5	Painel do browser - Área onde as páginas são visualizadas
6	Zoom ou Lupa (para aumentar ou diminuir a página que se está a visualizar)

Cada site ou página na Internet tem um endereço próprio. Assim, para se visualizar um site do qual se conheça o endereço, basta, simplesmente,

escrevê-lo na janela correspondente, com exactidão, e depois carregar na tecla



Actividade: Introdução à Internet

Exemplos de endereços de sites:

www.diarioaveiro.pt	Site do Diário de Aveiro
www.jn.pt	Site do Jornal de Notícias
www.sic.pt	Site da televisão SIC
www.dn.pt	Site do Diário de Notícias
www.cm-aveiro.pt	Site da Câmara Municipal de Aveiro
www.gargalhadas.com	Site de humor (anedotas)
http://paracozinhar.blogspot.com	Site de Receitas de culinária
www.ruadapoesia.com	Site de Poesia
www.youtube.com	Site de vídeos

1. Escrever o endereço do jornal de notícias e ver as notícias do dia (ver tabela de endereços – ditar endereço ou mostrar)
2. Aumentar ZOOM da página (canto inferior direito)
3. Percorrer a página, através da barra de scroll ou com a rodinha do rato
4. Abrir uma das notícias em destaque (clicando no título)
5. Escrever o endereço do gargalhadas - ver algumas anedotas e contar aos colegas (ver tabela de endereços)

Pesquisar na Internet

No profundo oceano de informação que é a Internet, nem sempre é fácil saber por onde começar a explorar. Para facilitar esta tarefa, os sites e as páginas estão organizados por temáticas e todos os sites que existem no mundo podem ser facilmente encontrados a partir dos Motores de Busca. Um exemplo do motor de busca mais famoso é : www.google.pt

(dar exemplos de coisas úteis que se podem pesquisar saúde-chás, paisagens de sítios que não se conhecem, poesia, etc)

Depois de escrever o endereço (www.google.com) e carregar na tecla Enter, pode fazer-se uma pesquisa através da escrita de uma palavra que se quer encontrar.
Escreve-se então a palavra que se quer encontrar na caixa de pesquisa, como mostra na figura seguinte e depois carrega-se na tecla Enter ou um clique no botão: Pesquisa do Google

Surgirá uma **lista** de **títulos** (páginas) a azul relacionadas com o tema, onde basta clicar para entrar.

6. Escrever endereço www.google.com na barra de endereços
7. Escrever na caixa de pesquisa "árvore de primavera"
8. **Carregar** na **tecla Enter ou clicar no botão "Pesquisa do Google"**para encontrarmos resultados da nossa pesquisa.
9. Verificar **o menu lateral** em que podemos escolher o que queremos ver (imagens, notícias, ou vídeos)
10. Clicar em imagens e abrir uma para visualizar

11. voltar para trás
12. verificar que a caixa de pesquisa continua lá
13. Escrever na caixa de pesquisa o que cada um quiser pesquisar (saber o que pretendem pesquisar para orientar a pesquisa de cada um)
14. **Carregar** na **tecla Enter ou clicar no botão "Pesquisar"**para encontrarmos resultados da nossa pesquisa.
15. **Orientar a pesquisa de cada um e verificar se encontraram resultados que pretendiam e se ficaram satisfeitos.**

ANEXO 4

CORREIO ELECTRÓNICO

1. Escrever o endereço www.hotmail.com para abrir a página do correio electrónico

CRIAR CONTA DE CORREIO ELECTRÓNICO

2. Se ainda não tem endereço de correio electrónico, criar um novo.

   2.1. Clicar em **INSCREVER-SE**

3. Preencher todos os campos pedidos
4. Criar conta de correio electrónico

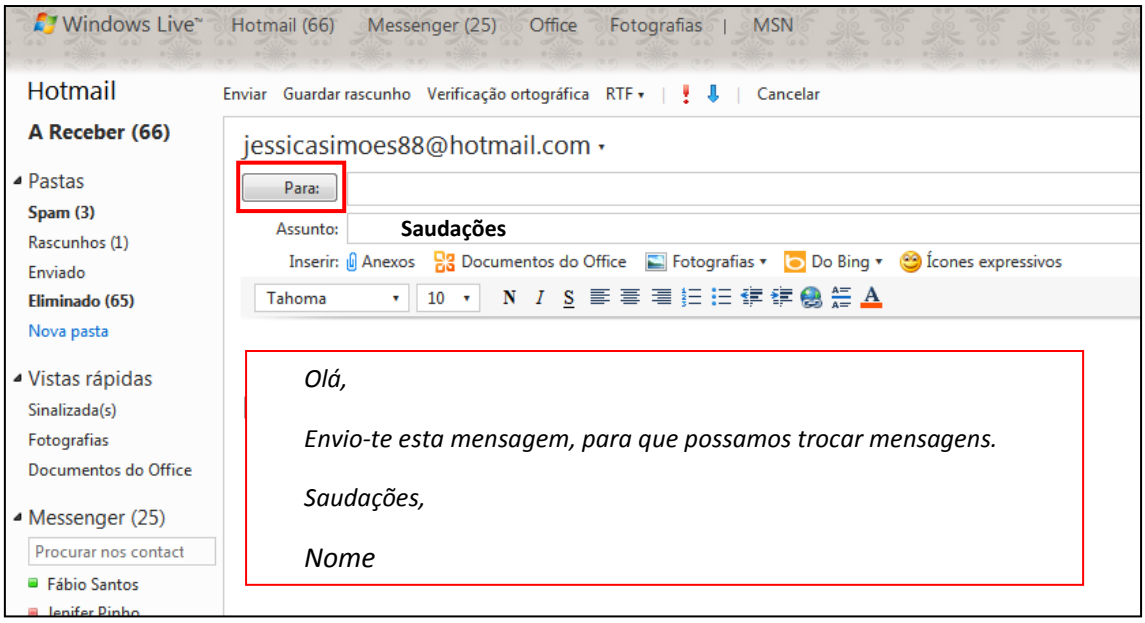
INICIAR SESSÃO

5. Lembra-se do seu endereço de correio electrónico?

   5.1. e da sua palavra-passe?

6. Inserir o endereço de correio electrónico e a palavra-passe e clicar em **INICIAR SESSÃO**
7. Depois de iniciar sessão

8. Criar **NOVA MENSAGEM** de correio electrónico
   8.1. Clicar em **HOTMAIL** para aceder à página de correio electrónico
   8.2. Clicar em **NOVO** para começar a escrever uma nova mensagem
   8.3. Inserir endereço do destinatário, neste caso é: jessicasimoes88@hotmail.com (pode-se inserir à mão ou procurar o contacto clicando em **PARA**)



8.4. Escrever **ASSUNTO** da mensagem: **"Saudações"**

8.5. Escrever no corpo da mensagem:

Olá,

Envio-te esta mensagem, para que possamos trocar mensagens.

Saudações,

Nome

8.6. Mudar a **COR**, o **TAMANHO** e o **TIPO** de letra a gosto.

ANEXO 8: Primeira versão do protótipo

Correio — Ajuda

Não tem correio electrónico?

Inscreva-se aqui

Já tem um endereço de correio electrónico?

Iniciar sessão

Correio — Ajuda

Iniciar sessão

Insira o seu endereço

OK

Correio — Ajuda

Iniciar sessão

Insira a sua palavra-passe:

mostrar palavra-passe

OK

Esqueceu-se da sua palavra-passe?

sim

Correio — terminar sessão — Ajuda

O que pretende fazer?

ler mensagens | escrever mensagem | Lista de contactos

Correio — terminar sessão — Ajuda

Ler mensagens — voltar

tem 2 mensagens novas — ler mensagens novas

ler mensagens recebidas | ler mensagens enviadas | ler mensagens guardadas

---

Correio — terminar sessão — Ajuda

Ler mensagens — voltar

remetente	assunto	data	
Jessica Simoes	tarefas sessao	30-03-2011	Ler mensagem
Jessica Simoes	tarefas sessao	30-03-2011	

Correio — terminar sessão — Ajuda

Ler mensagens — voltar

De: Jessica Simoes | **assunto:** tarefas sessao | **data:** 30-03-2011

responder | guardar | reenviar | apagar | ver imagens

Bom dia,

Como estão?

Beijinhos,
Jessica

seguinte

Correio — terminar sessão — Ajuda

Para quem pretende enviar a mensagem? — voltar

Clique no nome para seleccionar o contacto

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V X Z

- Jessica Simoes — seleccionar
- João Maia
- Jacinto Ribeiro
- José Batista
- José Maia
- Jenifer Pinho
- José Ribeiro

Já escolhi os contactos para enviar a mensagem

seguinte

Correio — terminar sessão — Ajuda

Qual o assunto da sua mensagem? — voltar

Assunto: escreva aqui o assunto da mensagem

Já escrevi o assunto da mensagem

Correio — terminar sessão — Ajuda

Escrever mensagem — voltar

De: Jessica Simoes | **assunto:** olá | **data:** 06-04-2011

enviar | guardar | anexar

Clique aqui para começar a escrever a sua mensagem

Correio — terminar sessão — Ajuda

voltar

A sua mensagem foi enviada.

ler mensagens | escrever mensagem | Lista de contactos

Correio — terminar sessão — Ajuda

Lista de contactos — voltar

Pode adicionar contactos ou apagar contactos existentes

adicionar

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V X Z

- Jessica Simoes — apagar
- João Maia
- Jacinto Ribeiro
- José Batista
- José Maia

seguinte

Correio — terminar sessão — Ajuda

Lista de contactos — voltar

Pode adicionar contactos ou apagar contactos existentes

nome: Clique para escrever o nome

endereço: _____ @ _____

adicionar

Correio — Ajuda

Sessão terminada com sucesso!

ANEXO9: Guião Card Sorting

A actividade será realizada em grupo (3 seniores no dia 18 de Abril e 3 seniores no dia 20 de Abril), dado que em grupo poderão “puxar uns pelos outros” e conseguir perceber e realizar a actividade mais facilmente.

1. Dispor cartões (com símbolos da meteorologia) por uma ordem – o que se pretende retirar daqui é a forma como dispõem os cartões se na vertical ou na horizontal.

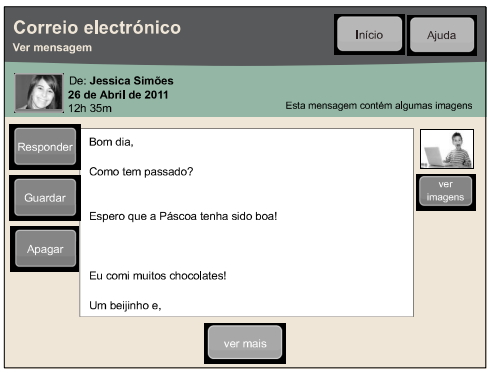
2. questão: o que gostariam de ter quando abrissem o correio?

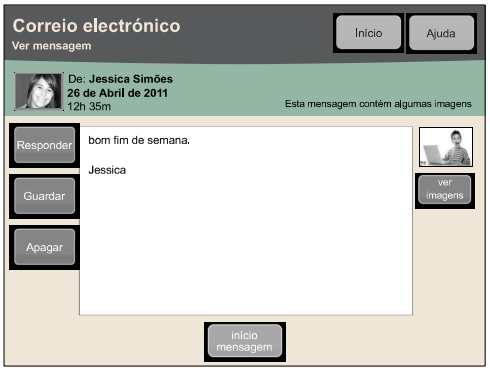
3. Dispor os 2 cartões das categorias mensagens e pessoas na mesa e disponibilizar os cartões com as diferentes “funcionalidades” do correio electrónico na mesa
    a. Pedir para pegarem nos cartões e agruparem nas categorias, conforme acharem melhor
        i. Podem deixar cartões de fora se acharem que essa funcionalidade não é necessária para o correio electrónico
        ii. Podem sugerir outros nomes para as categorias ou palavras nos cartões.
        iii. Devem referir o que acham que faz cada “funcionalidade” descrita no cartão.
4. Processo criar mensagem: 4 cartões que descrevem um processo possível de criar uma mensagem que cada um irá ordenar (isto servira para perceber se o 1º passo seria escolher o endereço de envio da mensagem ou seria o ultimo passo)

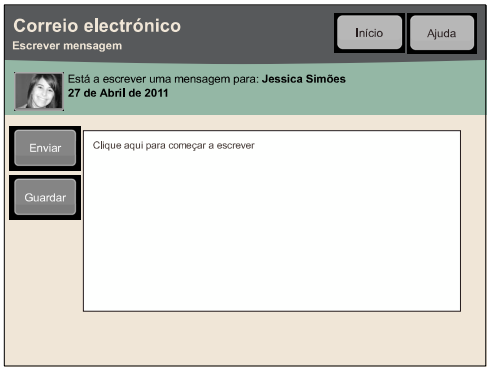
5. Que mensagens gostariam de ter no correio? ver pelo agrupamento que fizeram acima

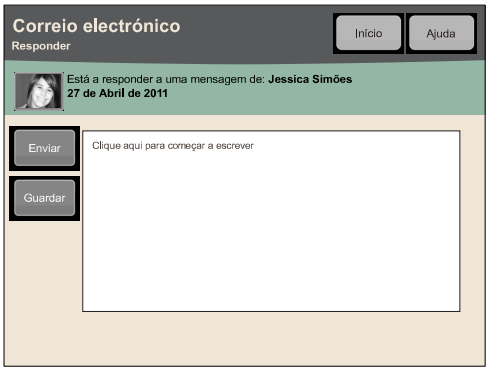
6. qual a informação que gostariam de ter na mensagem? data em que foi enviada, assunto, nome da pessoa que enviou, foto da pessoa

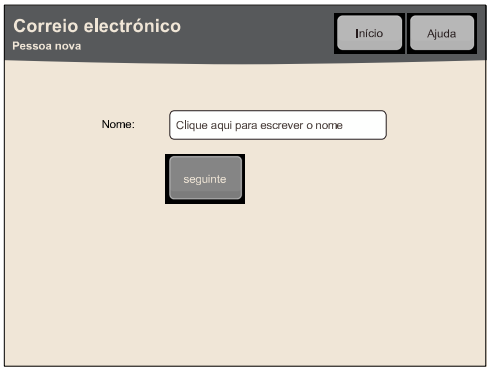
ANEXO 10: Segunda versão do protótipo











ANEXO 11: Grelha de observação (segunda versão do protótipo)

QUESTÕES:

- **O que pode fazer nesta página? (1º ecrã)**

Sénior	Resposta
U1	Criar mensagens novas, ver outras mensagens
U2	(Fez uma leitura de tudo o que estava no ecrã) "Ver as mensagens, posso ler as mensagens e criar mensagens novas"
U3	Ver mensagens novas
U4	ver mensagens novas; enviar mensagens
U5	Ver mensagens, enviar mensagens
U6	Ver mensagens novas; enviar mensagens

- **O que gostaria de ter além disto?**

Sénior	Resposta
U1	"Nada. acho que está bem assim"
U2	"Acho que deveria estar aqui alguém que conheça disto. Alguém que diga o caminho a seguir."
U3	"Acho que está bem assim"
U4	"Não sei"
U5	"Penso que tem as coisas que deve ter"
U6	"Nada"

- **Para que acha que serve a ajuda? O que acha que deveria conter a ajuda?**

Sénior	Resposta
U1	Explicações de tudo o que aparece (apontando com a mão para o ecrã do computador)
U2	"Criar um sistema que substitua as pessoas para criar mensagens novas" não conseguiu perceber bem o que poderia ser a ajuda naquele contexto.

U3	A ajuda devia ser alguém a ajudar-nos
U4	Não Sei
U5	"Não sei para que serve. Mas acho que devíamos ter alguém sempre a ajudar-nos"
U6	Para ajudar as pessoas
Nota-se que os seniores não compreendem o que é a ajuda neste contexto. Como não são utilizadores assíduos do computador, e normalmente têm sempre alguém que os auxilia, e também não apresentam autonomia suficiente para tentar resolver problemas sozinhos.	

TAREFAS:

1. Diga-me quantas mensagens novas tem?

1.1. Veja as novas mensagens

Sénior	Obs.:
U1	5. Para ver mensagens novas clicou no texto: "Tem 5 mensagens novas"
U2	5. Não soube onde clicar para ver as novas mensagens. Não experimentou clicar em nada até que pediu ajuda.
U3	5. Clicou no texto.
U4	5. Clicou no botão "ver novas mensagens" (depois de observar o ecrã durante algum tempo)
U5	5. Clicou no texto.
U6	5. Clicou no texto de aviso de novas mensagens

2. Abra a mensagem mais recente e leia a mensagem toda.

Sénior	Obs.:
U1	Perguntou: "vou ao início?" Clicou no botão de início e apercebeu-se que tinha voltado para o ecrã inicial. Voltou a repetir tarefa sem pedir ajuda. Abriu a mensagem. Percebeu que a mensagem não estava completa no primeiro ecrã e clicou em "ver mais".
U2	Abriu a primeira mensagem. Não se apercebeu que a mensagem não estava completa. leu a mensagem, fazendo também a leitura do botão "ver mais", reflectindo depois em voz alta que o "ver mais" seria para ver o resto da mensagem.

U3	Clicou logo em “ver” e para ler o resto da mensagem em “ver mais”
U4	Não compreende logo o que tem que fazer. não sabe como ler a mensagem. não clica em nada.
U5	Clica na linha da mensagem (no texto e não no botão para ver); Clica em “ver mais”
U6	Não compreende logo o que tem que fazer. Clicou não texto para ver mensagem e só depois em “ver”. Apercebe-se que mensagem não está completa. Mas não sabe como ler a mensagem toda

Nota geral: Nenhum sénior nota que a mensagem tem uma imagem em anexo.
O facto de clicarem no texto para ver as mensagens novas ou para abrir a mensagem pode dever-se ao facto da utilização do *Hotmail* em que a linha da mensagem é toda clicável.
O facto de não perceberem que a mensagem não se encontra completa talvez tenha sido um problema do texto da mensagem, que não se mostra perceptível ao ponto de perceberem que falta parte de mensagem.

3. Responda à mensagem

Sénior	Obs.:
U1	Clicou imediatamente em “responder”. Não teve qualquer dificuldade em saber onde escrever. Clicou em “enviar” para enviar a mensagem
U2	Não sabe onde clicar para responder à mensagem. Referiu que “o clique aqui” não está bem claro porque é confuso em saber onde clicar (referindo-se ao texto de ajuda “Clique aqui para começar a escrever” na caixa de texto). Não se apercebeu que teria de clicar em enviar para enviar a mensagem. (Apresenta imensas dificuldades na escrita).
U3	Clicou logo em responder e não teve dificuldades em saber onde escrever.
U4	Clicou logo em responder e não teve dificuldades em saber onde escrever.
U5	Clicou logo em responder e não teve dificuldades em saber onde escrever.
U6	Clicou em responder, mas não sabia onde clicar para escrever.

4. Volte ao Início

Sénior	Obs.:
U1	Clicou em “início” e apercebeu-se que tinha ido para o ecrã que tinha visto em primeiro lugar.
U2	Clicou em inicio sem dificuldades. Não se apercebe logo que já tinha estado

	naquele ecrã.
U3	Procura pelo botão início. “Voltamos”, disse.
U4	Procurou pelo botão inicio.
U5	Clicou logo em inicio. Observou ecrã e perguntou o que tinha que fazer a seguir.
U6	Clicou em inicio e percebeu que “já tinha estado ali antes”

5. Crie uma mensagem escrita para a Jessica Simões

Sénior	Obs.:
U1	Clicou em criar mensagem; comentou que a “Jessica Simões não era uma pessoa nova, era uma pessoa que já existia”. Não compreendeu como escolher o contacto. pois tinha apenas feedback de cor. no entanto clicou no nome e depois em “já escolhi” e enviou a mensagem.
U2	Não clicou intuitivamente em “Criar mensagem” “Aposto na mensagem de voz. Vamos experimentar.” Referiu que iria experimentar a mensagem de “Voz”.
U3	Teve dificuldades em avançar depois de escolher contacto.
U4	Escolheu contacto sem problemas e enviou mensagem
U5	Parou no ecrã de “tipo de mensagem”. Pediu para repetir a tarefa. Depois escolheu tipo de mensagens escrita. Escolheu contacto, mas não sabe logo como avançar.
U6	Não soube onde clicar. Pediu que repetisse o que tinha que fazer. e depois de observar durante algum tempo o ecrã clicou em criar mensagem.
Nota geral: Todos os seniores tiveram alguma dificuldade em avançar do ecrã de escolha de pessoa para o ecrã de escrever a mensagem (sendo a ponte o botão: “já escolhi”).	

6. Vá a “Pessoas” e veja o contacto “Alberto Rodrigues”

Sénior	Obs.:
U1	Clicou em “início” quase de imediato. “Estas pessoas são as pessoas a quem enviamos mensagens”. Para ver a pessoa Alberto Rodrigues perguntou se clicava (não clicou intuitivamente). Identificou o endereço.
U2	Dificuldade em saber como ir a pessoas. Demorou algum tempo até clicar em início. Clicou na pessoa “Alberto Rodrigues” mas não identificou logo as informações relativas ao contacto.
U3	Demorou para clicar em inicio. Observou ecrã primeiro e depois disso não teve

	dificuldades em concluir a tarefa.
U4	Observou ecrã durante algum tempo. Pediu que repetisse a tarefa. Depois de ouvir outra vez tarefa clicou em inicio e em pessoas, no entanto, apontou apenas para o contacto e perguntou se era aquele, mas não clicou.
U5	Clicou no contacto.
U6	Deixou o rato em cima do contacto. não clicou.

7. Diga-me se gostaria de ter mais alguma informação relativa à pessoa que se apresenta

Sénior	Obs.:
U1	Não
U2	"Uma ligeira descrição da personalidade da pessoa, como se faz na televisão quando se quer apresentar uma pessoa"
U3	Não
U4	Não
U5	Não
U6	Não

8. O que acha que pode fazer neste ecrã?

Sénior	Obs.:
U1	Percebeu o "presente" só depois da investigadora explicar. percebe que "enviar mensagem" e "apagar" é relativo ao contacto apresentado.
U2	Identificou "enviar mensagem" para o "Alberto Rodrigues" mas o "apagar" para apagar mensagens.
U3	Apagar a pessoa e enviar mensagem.
U4	Enviar mensagem ao Alberto. "Apagar, é apagar o Alberto?", perguntou.
U5	"Podemos enviar mensagem e conversar com o Alberto Rodrigues".
U6	"Enviar mensagem ao Alberto".

ANEXO 12: Terceira versão do potótipo

Correio electrónico
Início

Tem 5 mensagens novas

Ver mensagens novas

Enviar mensagem

Outras Mensagens

Correio electrónico

Mensagens Novas

Início

De: **Jessica Simões**	08 de Maio de 2011	Ver	Apagar
De: **Maria Amélia**	18 de Abril de 2011	Ver	Apagar
De: **Rui Santos**	18 de Abril de 2011	Ver	Apagar
De: **Alberto Rodrigues**	17 de Abril de 2011	Ver	Apagar
De: **Álvaro Dinis**	17 de Abril de 2011	Ver	Apagar

Correio electrónico

Ver mensagem

Início

De: **Jessica Simões**

08 de Maio de 2011

Responder

Reenviar

Apagar

Bom dia,

Como foi o fim de semana?

espero que tenha corrido bem.

A chuva não não nos deixa!

Fui visitar uma praia de Aveiro!
veja qual:

ver mais

Correio electrónico

Ver mensagem

Início

De: **Jessica Simões**

08 de Maio de 2011

Responder

Reenviar

Apagar

=)
beijinhos
Jessica

ver início da mensagem

Correio electrónico

Outras mensagens

Início

Mensagens recebidas

Mensagens enviadas

Início

Correio electrónico

Para quem pretende enviar mensagem?

Início

Alberto rodrigues
arodrigues@hotmail.com

Álvaro Dinis
alvaro@hotmail.com

Maria Amélia
amelia@hotmail.com

Jessica Simoes
jessicasimoes@hotmail.com

Acrescentar endereço

Enviar mensagem

Apagar

seguintes

Correio electrónico

Início

Correio electrónico

Escrever mensagem

Início

Está a escrever para: **Jessica Simões**

11 de Maio de 2011

Enviar

Acrescentar imagem

Acrescentar Voz

Acrescentar vídeo

Correio electrónico

Responder

Início

Está responder a: **Jessica Simões**

11 de Maio de 2011

Enviar

Clique aqui para começar a escrever

Acrescentar imagem

Acrescentar Voz

Acrescentar vídeo

Início

A mensagem foi enviada para:

Jessica Simões

Correio electrónico

Pessoa nova

Início

Escreva o nome da pessoa:

continuar

Correio electrónico

Pessoa nova

Início

Escreva o endereço de Adriana Martins:

guardar endereço

Clique aqui para inserir @

Correio electrónico

Pessoa nova

Início

Acrescentou o endereço de **Adriana Martins**

adrianamartins@hotmail.com

Enviar mensagem

Apagar

Início

Correio electrónico

Início

A mensagem foi apagada.

Início

O **Alberto Rodrigues** foi apagado dos endereços de coreio electrónico.

Correio electrónico

Início

Para quem pretende enviar mensagem?

Rui Santos
ruisantos@hotmail.com

Acrescentar endereço

Enviar mensagem

Apagar

anteriores

Início

Correio electrónico

Início

Escrever mensagem

Está a escrever para: **Adriana Martins**

09 de Maio de 2011

Enviar

Clique aqui para começar a escrever

Acrescentar imagem

Acrescentar Voz

Acrescentar vídeo

Início

A mensagem foi enviada para:
Adriana Martins

Início

Não escolheu uma pessoa para enviar mensagem.
Para escolher a pessoa clique na pessoa
que quer escolher.

escolher endereço

Início

Início

Início