



## Largo novo: um novo espaço digital para o cidadão sénior<sup>1</sup>

Ana Isabel VELOSO<sup>2</sup>

Óscar MEALHA<sup>3</sup>

Ana TORRES<sup>4</sup>

Universidade de Aveiro, Portugal

### RESUMO

O projecto de investigação “Largo Novo” encontra-se em desenvolvimento no Dep. de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro, e tem como objectivos construir uma “comunidade social” on-line para cidadãos seniores com a sua participação activa. O portal é uma plataforma/ferramenta colaborativa de comunicação e de partilha de informação para a “comunidade social” construída com estes cidadãos. Pretende-se com este projecto responder a alguns dos problemas associados aos cidadãos seniores utilizando as novas tecnologias. Com um processo de design centrado no utilizador a preocupação de base para o arranque e desenvolvimento do projecto foi compreender as especificidades do público-alvo. Por ultimo, realizou-se um estudo exploratório preliminar com o publico alvo sénior em algumas instituições do concelho de Aveiro.

**PALAVRAS-CHAVE:** cidadão sénior; comunidade on-line; serviços *web 2.0*; comunicação mediada tecnologicamente.

### 1. INTRODUÇÃO

A ideia de construir uma comunidade para cidadãos seniores com suporte na web revelou-se premente, no sentido em que já existem diversas comunidades mas poucas para integrar, como preocupação central, o cidadão sénior.

Admitindo que o fenómeno da globalização nos está a empurrar para uma sociedade do conhecimento e pressupondo que este segmento da população pode e deve ser mais envolvido na partilha do conhecimento inerente a uma experiência de vida, adivinha-se que os serviços *web 2.0* podem desempenhar um papel bastante importante na mediação da partilha. O desafio desdobra-se em várias frentes fortemente correlacionadas:

i) tornar este segmento populacional informalmente activo na construção e consolidação do repertório de conhecimento global;

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no I Colóquio Brasil-Portugal de Ciências da Comunicação, evento componente do XXXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

<sup>2</sup> Professora Auxiliar do Dep. de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro, email: [aiv@ua.pt](mailto:aiv@ua.pt)

<sup>3</sup> Professor Associado do Dep. de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro, email: [oem@ua.pt](mailto:oem@ua.pt)

<sup>4</sup> Aluna de Doutoramento da Universidade de Aveiro, , email: [anatorres@ua.pt](mailto:anatorres@ua.pt)



- ii) conseguir estratégias de motivação e definir contextos de participação que proporcionem conforto e satisfação num ambiente de partilha mediado tecnologicamente;
- iii) o processo de construção e partilha deve sustentar-se no conceito de comunidade distribuída, institucionalmente coerente e estrategicamente alinhada, em suma uma metodologia interventiva para o estabelecimento/fortalecimento de laços sociais;
- iv) os primeiros resultados da aplicação da metodologia devem apontar para um incremento da socialização e criação/fortalecimento de relações de confiança pessoais/grupais e mesmo institucionais;
- v) deverá ser possível avaliar o impacto da aplicação da metodologia em qualquer momento com recursos a métrica adequada, esperando-se que revele, uma melhor qualidade de vida do cidadão sénior (continuidade no contributo para o desenvolvimento social, respeito e consideração pelo conhecimento detido pelos mais velhos); em prolongar o estado de satisfação e de saúde na vida das pessoas (mais tempo em tarefas de comunicação e partilha de informação e conhecimento; em introduzir mais momentos de carácter lúdico, de natureza presencial e não presencial mas que promovam o convívio grupal/comunidade (ex: damas on-line com equipas de 2 instituições em rede) e em promover mais momentos de interacção geracional (jardim de infância com o cidadão sénior) presencial e não presencial.

## **2. METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE UM PROJECTO PARA CIDADÃOS SENIORES**

### **2.1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

O projecto “Largo Novo” é um projecto transdisciplinar que cruza diferentes áreas do conhecimento, nomeadamente, a comunicação interpessoal, a comunicação mediada tecnologicamente, a psicologia, a interacção humano-computador . Estas áreas do conhecimento tem a sua relevância neste contexto quando aplicadas ao cidadão sénior.

#### **2.1.1. ENVELHECIMENTO DA POPULAÇÃO**

Devido à melhoria das condições higiénicas e dos conhecimentos médicos, tem vindo a assistir-se ao prolongamento do tempo de envelhecimento individual. Associado a este

aumento da longevidade individual encontra-se o aumento do envelhecimento demográfico. O século XXI, em que nos encontramos, tem sido inclusivamente definido como o século do envelhecimento, por ser caracterizado pelo aumento abrupto da proporção de pessoas idosas na população total.

As Nações Unidas prevêem que, nos países desenvolvidos, até 2050, a população jovem continue a diminuir e a população idosa a apresentar os maiores aumentos, ou seja, que o envelhecimento demográfico seja ainda mais agravado (UNITED NATIONS, 2001). Nos gráficos da Figura 1 observa-se isso mesmo: existe uma franca diminuição das faixas etárias mais jovens e a faixa etária a partir dos 65 anos de idade é a que apresenta um crescimento maior. Mais especificamente, segundo as projecções das Nações Unidas a população mundial em 2050 será constituída por 21% de jovens e 15,6% de idosos.

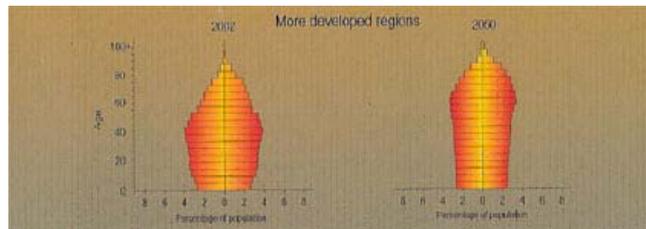


Figura 1 - Projecção do crescimento da população, por grupos etários, nos países mais desenvolvidos (Adaptado da Divisão de Política Social e de Desenvolvimento das Nações Unidas, 2001).

### 2.1.2. MUDANÇAS BIOPSISSOCIAIS DO CIDADÃO SÉNIOR

É consensual que uma população envelhecida está exposta a maior vulnerabilidade, por conta das perdas biopsicossociais que podem estar associadas ao processo de envelhecimento individual.

Embora seja importante realçar que o envelhecimento individual é muito heterogéneo, não se pode negligenciar que existem perdas que aumentam a probabilidade de ocorrência com o avançar da idade.

A nível fisiológico, todos os sistemas do organismo podem reflectir o envelhecimento dos seus órgãos, inclusivamente o sistema nervoso (que se reflecte em alterações a nível dos neurotransmissores, na atrofia cerebral, nas alterações celulares, na diminuição da oxigenação e fluxo sanguíneo cerebral, entre outras).

Não se pode negar que existe bastante evidência acerca do declínio cognitivo associado ao envelhecimento e até se tem conseguido associar empiricamente este declínio à atrofia cerebral (ALBERT & KILLIANNY, 2001). Este declínio cognitivo também



parece estar associado a sintomas depressivos, especialmente os declínios moderados (e.g., FORSELL, JORM e WINBLAD, 1994) e, por consequência, à diminuição de outras variáveis psicológicas importantes, como o auto-conceito e a qualidade de vida (que são afectadas por todo o conjunto de perdas associadas à idade). O declínio cognitivo associado ao envelhecimento de que falou (VAZ-SERRA, 2006) é geralmente caracterizado por diversas alterações, nomeadamente, aumento da dificuldade em compreender mensagens longas ou complexas e em recuperar rapidamente termos específicos; discurso mais repetitivo; dificuldade acrescida nas tarefas de raciocínio que envolvem uma análise lógica e organizada de material abstracto ou não familiar; maior lentidão no desempenho de tarefas que implicam planear, executar e avaliar sequências complexas de comportamento; maior lentidão nos aspectos perceptivos, mnésicos, cognitivos e motores; declínio da capacidade de reconhecimento e reprodução de configurações espaciais complexas ou não familiares; dificuldade em seleccionar informação, em repartir a atenção em múltiplas tarefas ou em desviar a atenção de um para outro tópico; diminuição da capacidade de execução das tarefas perceptivomotoras novas e rápidas; prejuízo da memória, especialmente da memória secundária, que se refere à aquisição de nova informação; aumento da sugestibilidade; aumento de dificuldades no raciocínio indutivo, na orientação espacial, na memória verbal, na velocidade perceptiva e nas aptidões numéricas e verbais.

Relativamente às perdas sociais que a passagem dos anos mais vulgarmente envolve, dizem respeito à perda de pessoas significativas (por morte de pares e familiares ou somente por distância física), de apoio social (isolamento), de poder (financeiro ou somente social, devido à entrada na reforma, à desactualização de conhecimentos ou ao fenómeno de *Ageism*<sup>5</sup>).

---

<sup>5</sup> Optámos por manter o termo original, porque este fenómeno não tem, na nossa opinião, uma tradução equivalente para Português. Esta foi uma palavra criada por Bulter, partindo de fenómenos de discriminação contra outros grupos populacionais, mais especificamente do racismo (contra os negros) e do sexismo (contra as mulheres) (Butler, 2005). Em Português se adoptássemos o mesmo processo de construção da palavra, daríamos origem à palavra *Idadismo*, que não existe no léxico Português actual e, no nosso ponto de vista, também não revelaria o preconceito contra os idosos, pois revelaria mais um preconceito baseado na idade sem se especificar a sua direcção. Esta palavra assemelhar-se-ia, então, a outra já existente em Português do Brasil - *Edaísmo*. Outra opção seria designarmos este preconceito de *Adultismo*, mas esta designação, para além de também não estar ainda oficialmente integrada no léxico Português, já é utilizada algumas vezes para fazer referência ao preconceito contra os jovens, conforme podemos verificar no glossário da página da Internet de Anti-discriminação da União Europeia (Ver <http://www.stop-discrimination.info/1832.0.html>). É de referir que Fonseca (2005) optou pela adopção do termo *Idadismo*, que nós não consideramos tão elucidativo quanto o termo original por não especificar a direcção do preconceito.



### **2.1.3. A UTILIZAÇÃO DAS TIC PELO CIDADÃO SÉNIOR**

Vários estudos têm feito referência aos benefícios da utilização das tecnologias de informação e de comunicação (TIC) nos idosos, nomeadamente a nível de apoio social (e.g. WRIGHT, 2000; WHITE et al., 1999), de melhoria das funções cognitivas (e.g. BOND, et al, 2001), de sintomatologia depressiva (e.g. WHYTE & MARLOW, 1999, 2002) e de qualidade de vida (e.g., LEUNG & LEE, 2005; MCCONATHA, MCCONATHA & DERMIGNY, 1994). Destes destaca-se o benefício de apoio social, que parece ser obtido também devido à possibilidade de acesso à rede de Internet e à consequente possibilidade de contacto com um elevado número de pessoas. Relativamente a este aspecto, é inquestionável que a Internet representa um dos maiores veículos de informação e comunicação actuais, senão o maior, o que faz com que forneça a possibilidade, a quem a utiliza, de ter acesso a várias áreas de informação de interesse, e especificamente do interesse da população idosa, como a saúde, a comunidade e os serviços (de compras, de serviços bancários e de educação, por exemplo), o que pode contribuir para a independência destes indivíduos. A utilização da Internet pode, pela mesma razão, possibilitar o contacto com familiares e amigos, o que pode contribuir para a diminuição do isolamento a que uma grande parte desta população está sujeita e, consequentemente, para o aumento da qualidade de vida desta população, pois para os indivíduos desta faixa etária o apoio social é uma importante fonte de qualidade de vida.

Em Portugal, segundo o Instituto Nacional de Estatística (2007) a população idosa tem vindo a utilizar cada vez mais as TIC. Segundo as estimativas desta entidade, em 2006, 4,4% dos indivíduos dos 65 aos 74 anos de idade utilizavam o computador, o que representa um aumento em relação a 2002, em que se verificou que a proporção de idosos que fazia esta utilização se cingia a 2,6%, o que demonstra uma tendência de utilização crescente. A utilização da Internet é menos prevalente, representando 3% dos indivíduos desse grupo etário em 2006, mas representa também um aumento comparativamente a 2002, em que abrangia 1,3% desta população. É de observar também que a utilização das TIC pela população idosa portuguesa se encontra abaixo da média de utilização desta faixa etária nos EUA e na Europa (no geral), 4,4% contra a média de cerca de 10% na Europa e 30% nos EUA, o que pode estar relacionado com a maior proporção de idosos portugueses sem escolaridade ou com pouca escolaridade.



Estudos realizados especificamente com a TIC específica de Videojogos, na população em geral, têm concluído que estes instrumentos específicos trazem diferentes benefícios aos utilizadores (LAGER & BREMBERG, 2005), a diferentes níveis: visual (GREEN & BAVELIER, 2003, 2006, 2007; RISENHUBER, 2004); de visualização no espaço (SUBRAHMANYAM & GREENFILED, 1994); nos tempos de reacção (BIALYSTOK, 2006); na coordenação óculo-manual (GRIFFITH et al, 1983) e na qualidade de vida (LEUNG & LEE, 2005).

Apesar de serem escassos os estudos que se dedicaram ao estudo da aplicação dos videojogos em idosos e de vários apresentarem problemas metodológicos, os que o fizeram também defendem que estes podem trazer benefícios para esta população específica. Antes de mais, é importante referir que desde os primeiros estudos se verificou que estes instrumentos podem ser aplicados a idosos e que desencadeiam o seu interesse enquanto actividade de entretenimento, ao contrário do que é geralmente expectável devido ao Techno-ageism. Aliás, esta é uma actividade que tem vindo a ser cada vez mais utilizada por esta população (HORI e CUSSACK, 2006; SCHIESEL, 2007). Os benefícios que têm sido encontrados nos idosos dizem respeito especialmente aos tempos de reacção (e.g., DUSTMAN et al, 1992; CLARK, LANPHEAR & RIDDICK, 1987; GOLDSTEIN, 1997); às funções cognitivas em geral (FARRIS et al, 1994); à inteligência (DREW & WATERS, 1986); à coordenação óculo-manual (DREW & WATERS, 1986); ao aumento da atenção e concentração (WEISMAN, 1983), à auto-estima e à qualidade de vida (MCGUIRE, 1984; GOLDSTEIN, 1997). (GREEN & BAVELIER, 2006a) colocam a hipótese de que estes benefícios possam estar relacionados com o aumento de dopamina cerebral que os videojogos provocam, que se encontra em declínio na idade avançada (conforme já mencionámos) e que tem sido sugerido como um factor importante na modificação cerebral depois de treino cognitivo em animais.

Relativamente à utilização de videojogos é também interessante notar alguns autores (GREEN & BAVELIER, 2003, 2006, 2007) verificaram efeitos de recuperação relevantes a nível da função sensorial visual, cuja deterioração é um forte factor de risco de declínio cognitivo (LINDENBERGER & BALTES, 1994). Estes autores chegam mesmo a sugerir a possibilidade de se utilizar videojogos na reabilitação de défices visuais típicos do envelhecimento (GREEN & BAVELIER, 2007).



O termo usabilidade (PREECE et al, 1996; PREECE, ROGERS e SHARP, 2002), de um produto refere-se a uma medida e utiliza-se o grau de eficácia, eficiência e satisfação que um produto é utilizado pelos utilizadores específicos para atingir metas específicas na realização de determinada tarefa.

Existem diversos estudos com indicações de guias de usabilidade para construção de *website* amigáveis para cidadãos seniores (NIELSEN, 2002), (ZAPHIRIS et al, 2005) e as guias do NIA National Institute on Aging (2002). Destacam-se assim alguns tópicos a ter em consideração, nomeadamente, no design dos textos deve-se optar por letras estilos simplificados e com tamanhos e pesos confortáveis à leitura, justificados e com duplo espaçamento entre linhas; no uso dos gráficos deve colocar-se informação ALT nas imagens, clarificar e simplificar na concepção dos ícones e colocar apoio textual; na navegação deve-se clarificar e simplificar a navegação, apresentar a localização do utilizador; no design de interacção, os objectos devem apresentar as áreas de interacção grandes, visíveis e com um bom feedback; no design das características das janelas deve evitar-se barras de deslocamento horizontal e vertical, e evitar manter mais do que uma janela aberta para interacção; no design do conteúdo do *layout*, a linguagem deve ser simples e clara, evitar informação redundante e desnecessária e realçar a informação importante; nas características de interacção das hiperligações, devem existir estratégias de cor e de tipo de letra para diferenciar as hiperligações activas, visitadas, activas; as estratégias de design devem facilitar o reconhecimento das áreas e das tarefas a realizar, apostar sempre na consistência e clareza; nas cores optar por utilizar sempre bons contrastes entre as letras e a cor de fundo; e na procura de informação devem existir sempre que possível mecanismos de pesquisa interna dentro do próprio *website*.

## 2.2. MODELO CONCEPTUAL DO PROJECTO

Apesar de já existem diversos *websites*<sup>6</sup> para o cidadão sénior são poucos, os que espelham a integração do cidadão sénior na sua construção, nutrição e na dinamização da sua utilização. A ideia fundamental que teve por base a construção do projecto “Largo Novo” foi o envolvimento e a participação activa dos cidadãos seniores numa comunidade que será principalmente para si. A Figura 2 apresenta o modelo conceptual sintético da comunidade on-line que genericamente se intitulou o “Portal do Cidadão

---

<sup>6</sup> <http://nihseniorhealth.gov/>; [http://www.projectotio.net/portal.php?Zona=0&Tipo=1](http://www.projectotio.net/portal.php?Zona=0&Tipo=1;);  
[http://www.seniornet.org/jsnet/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1](http://www.seniornet.org/jsnet/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1);

Sénior”. Esta comunidade será constituída por um conjunto de áreas de serviços, como por exemplo, comunicação síncrona (ex: Instant Messenger), comunicação assíncrona (ex: e-mail), entretenimento (ex: jogar jogos on-line com parceiros de outras instituições), partilha de informação diversas (ex: saúde, tricot, culinária). O número de áreas envolvidas depende das necessidades de comunicação e de informação que forem surgindo na comunidade. A ideia fundamental é a associação e a participação das várias instituições à comunidade (elementos I1 ... IN representados na Figura 2) e dentro das instituições o envolvimento dos seus cidadãos (elementos C1 ... CN representados na Figura 2). Por exemplo, o cidadão C1 da instituição I1 deve poder relacionar via o “Portal do Cidadão Sénior” com o cidadão C2 da instituição I4 quer via comunicação síncrona quer via comunicação assíncrona, ou jogar um jogo on-line, ou dinamizar qualquer outra actividade.

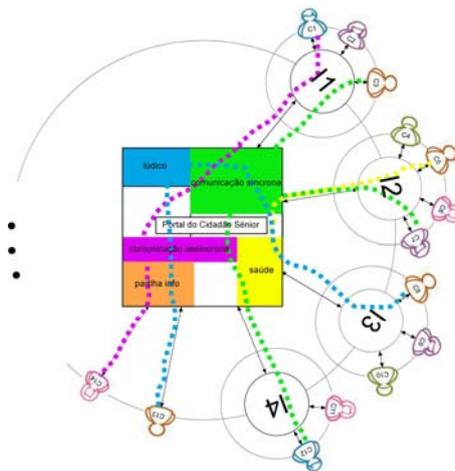


Figura 2 – modelo conceptual da comunidade on-line

### 2.3 ESTRUTURA DE EXECUÇÃO DO PROJECTO

Segundo Preece (PREECE et al, 1996; PREECE, ROGERS e SHARP, 2002) o processo de design deve conter três premissas: 1) ser centrado no utilizador e envolver os utilizadores tanto quanto possível, de tal modo que possam estimulá-lo a uma participação proactiva; 2) integrar o conhecimento e especialidades das diferentes disciplinas que contribuem para o design em HCI; 3) ser altamente iterativo, de tal modo que os testes possam ser feitos para verificar que o design vai de facto de encontro aos requisitos ou expectativas do utilizador.



Tendo em consideração as premissas indicadas, as características do público-alvo enunciadas na secção 2.1 e o modelo conceptual apresentado na secção 2.2 considera-se que a melhor metodologia para a execução de um projecto com estas características é a abordagem de design centralizado no utilizador (UCD)<sup>7</sup>.

A vantagem de utilização da abordagem centrada no utilizador é que o seu desenvolvimento procura enquadrar desde cedo no processo de design o perfil do utilizador final.

Uma outra vantagem da utilização desta abordagem é o envolvimento directo do utilizador final durante o processo de design, este envolvimento pode ser a tempo inteiro, em tempo parcial, em determinadas alturas do projecto, depende da opção tomada na gestão de projecto (PREECE et al, 1996; PREECE, ROGERS e SHARP, 2002).

O modelo de gestão de projecto UCD (ISO 13407<sup>8</sup>) funciona em quatro fases, articuladas entre si:

Fase 1)Especificar o contexto de uso, implica identificar e caracterizar o público-alvo que irá utilizar o produto e as condições em que será utilizado.

Fase 2)Especificar os requisitos funcionais e técnicos para que os objectivos de utilização do produto sejam cumpridos.

Fase 3)Apresentar soluções de design do produto, esta etapa deve apresentar soluções prototipadas a partir de um conceito gerado e desenvolvido nas duas etapas anteriores.

Fase 4)Avaliação das soluções prototipadas, esta etapa é fulcral para o produto, e pode ser realizada a vários níveis; no entanto a avaliação de usabilidade, através de testes com os utilizadores finais permite perceber a qualidade do produto final.

### **3. PROJECTO LARGO NOVO: ESTUDO DE CAMPO**

Apesar dos estudos darem cada vez mais suporte à ideia de que os idosos conseguem utilizar TIC e retiram diferentes benefícios dessa utilização, bem como, se verifica que esta população procura utilizar TIC com maior frequência, têm-se feito poucos esforços no sentido de aumentar a adequação e relevância das mesmas para esta população. Esta é a conclusão retirada por diferentes autores, como (CZAJA e LEE, 2007) e (SELWYN et al, 2003). Esta lacuna parece, ganhar relevo político, já que a constatação dessa

---

<sup>7</sup> *User Centred Design (UCD)* Usability Professionals' Association  
[http://www.upassoc.org/usability\\_resources/about\\_usability/what\\_is\\_ucd.html](http://www.upassoc.org/usability_resources/about_usability/what_is_ucd.html)

<sup>8</sup> Usability Professionals' Association [http://www.upassoc.org/usability\\_resources/about\\_usability/what\\_is\\_ucd.html](http://www.upassoc.org/usability_resources/about_usability/what_is_ucd.html)

necessidade tem levado instituições como a Comissão Europeia (European Commission, 2006) a incentivar a investigação que potencie a inclusão desta população. Este trabalho procura ser um contributo para essa área de investigação.

O modelo de projecto apresentado foi aplicado a lares e centros de dia do concelho de Aveiro, numa experiência exploratória e preliminar, na qual participaram cerca de 20 cidadãos seniores.

Na fase 1 do modelo de projecto apresentado na secção 2.3, foram analisados os requisitos iniciais para especificar o contexto de uso e caracterizar o público-alvo.

Como resultado dessa análise construiu-se uma identidade para o projecto. O nome escolhido para identificar a comunidade foi “Largo Novo”, associando a ideia do “Largo” da aldeia e de comunidade a uma nova forma de comunicação, este nome vem reforçar a ideia de um novo lugar de partilha, de convívio e comunicação caracterizado pelo seu novo suporte: o tecnológico. Na Figura 3 pode ver-se o *layout* do portal “Largo Novo” publicado on-line no [URL: http://web.ca.ua.pt/largonovo/login.asp](http://web.ca.ua.pt/largonovo/login.asp).

Na fase 2 foram elaborados os requisitos funcionais e técnicos da ferramenta colaborativa em causa. A resolução escolhida para o portal foi de 800X600 *pixels*. Apesar de estatisticamente não ser a mais usada<sup>9</sup> foi escolhida porque se considera que esta resolução é aquela que representa o tamanho com o melhor compromisso com apresentação a informação e as características do público-alvo em questão.



Figura 3 – aspecto do *layout* do portal “Largo Novo”

A solução prototipada apresentada na fase 3 é um portal organizado em 4 áreas de diferentes serviços, nomeadamente, informação, comunicação, desafios, área de ajuda.

<sup>9</sup> Segundo os dados estatísticos recolhidos em [http://www.w3schools.com/browsers/browsers\\_display.asp](http://www.w3schools.com/browsers/browsers_display.asp)



Existem ainda 4 perfis diferentes de acesso para os utilizadores para o portal. O visitante da Internet que pode obter informação sobre a comunidade e a sua missão em traços gerais através dos vídeos de apresentação. Os utilizadores registados, cidadãos seniores pertencentes às instituições da comunidade que tem acesso a todas as áreas excepto às áreas administrativas e de manutenção. E por último, o administrador central que faz a gestão de todo o portal e os administradores auxiliares, constituídos por administradores locais de cada uma das instituições.

A área de Informação tem como objectivo divulgar conteúdos, nomeadamente, saúde, eventos, telefones úteis. A área de Comunicação tem duas ferramentas de comunicação baseadas na *web 2.0*: um *fórum* e um *blog*. O *fórum* pretende ser utilizado como ponto de debate e troca de ideias, permite a inserção de conteúdos, tem um moderador que gere a edição e a visualização de conteúdos. O *blog* pretende ser utilizado como repositório de memórias, permite inserir conteúdos e fazer *upload* de fotos. Os temas deverão ser diversos (histórias, lendas, fotos de família, etc). Esta área também permite a pesquisa de conteúdos específicos através de um motor de pesquisa interno.

Na área de desafios inclui jogos como reforço dos estudos referidos que o estímulo cognitivo traz benefícios para os utilizadores. Os jogos incluídos nesta fase são de origem *open-source* adaptados para o portal, no entanto a próxima fase incluirá o desenvolvimento da área desafios.

A área de Ajuda é composta por um conjunto de tutorais vídeo, legendas explicativas, histórico, personalização dos *layouts* com a respectiva edição (cor/tipo de letra/tamanho de letra), histórico para memorizar páginas visualizadas e criação de um menu com esses passos realizados.

A área de registo engloba as tarefas de *login*, registo de novo utilizadores e novas instituições e edição de perfis. Os *logins* são verificados relativamente aos utilizadores e às instituições. Ambos os perfis podem ser editados e apagados.

#### **4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Na fase 4 da gestão de projecto, indicada na secção 2.3, realizou-se a avaliação preliminar do projecto. Esta foi constituída por um conjunto de diferentes tipos de testes, nomeadamente, funcionalidade, compatibilidade, conteúdos, design e usabilidade.



Desta avaliação destaca-se a importância do teste de usabilidade aplicado ao público-alvo sénior nas instituições do concelho de Aveiro. Os dois grupos que participaram apresentam diferentes características, do ponto de vista do contacto com as tecnologias. Um dos grupos tem contacto semanal com as tecnologias desde há cinco anos a esta parte (G1) e o outro grupo nunca teve contactos com a tecnologia (G2).

O teste de usabilidade foi realizado em contexto de vida real dos seniores. A técnica de teste utilizada foi do tipo *cognitive walkthrough* verbal com observação de campo não participativa e directamente articulada com o *question asking protocol*. Os dados foram registados, durante o teste, numa grelha de observação seguido de entrevistas semi-estruturadas individuais realizadas no fim do teste (PREECE et al, 1996; PREECE, ROGERS e SHARP, 2002).

Este teste foi efectuado nas áreas de Comunicação e da Informação do portal. Os resultados dos testes de usabilidade apontam um conjunto de pontos fortes, nomeadamente, uma boa capacidade de aprendizagem (funcionalidades do portal e de conceitos básicos), compreensão e manipulação do rato e teclado. Destaca-se o ponto mais forte do G1 é o domínio na manipulação do rato e do teclado, enquanto que no G2 é a compreensão do processo de utilização do computador para realizar as tarefas (adicionar conteúdos na área de Informação e pesquisar na página da Saúde) apesar de ser constituído por indivíduos com menor literacia tecnológica.

Os resultados dos testes de usabilidade apontam também um conjunto de fragilidades na execução de algumas acções, nomeadamente, no manuseamento do rato, do teclado, do *scroll*, das setas (avançar e retroceder), do menu, da pesquisa e do *login*. Destas destacam-se a manipulação do rato e a utilização do menu no G2, a utilização da barra de *scroll* e a utilização da barra de *scroll* no G1.

Destaca-se ainda, na discussão dos dados, que apesar do público-alvo ter pouca literacia tecnológica, entusiasmou-se facilmente e ao fim de algum tempo através de um processo contínuo de aprendizagem, eram capazes de utilizar todas as funcionalidades disponíveis no portal “Largo Novo”, conseguindo no final da fase de testes apresentar uma maior destreza. É de realçar, devido às características do público-alvo apresentadas na secção 2.1, que se torna indispensável a presença duma forte componente de ajuda no portal, um sistema de manipulação do incremento e do decréscimo do tamanho da letra, bem como da alteração da respectiva cor. Aspectos que neste momento já foram considerados e implementados.



## 5. COMENTÁRIOS FINAIS

O presente estudo afirma-se como um contributo para adequação das TIC às necessidades e especificidades do cidadão sénior, apesar de se tratar de um estudo exploratório preliminar, que se pretende que tenha continuidade e aprofundamento.

O protótipo desenvolvido apresenta algumas falhas técnicas, nomeadamente, nos vídeos, existe alguma falta de qualidade e alguma deficiência na consistência dos monólogos face à visualização, questão que pode ser resolvida através da melhoria dos vídeos e a seu posterior edição e processamento. Verifica-se a necessidade de reestruturação da área de desafios através da construção de jogos apropriados para o público-alvo em causa.

Dentro da área de comunicação pode realizar-se algumas alterações no *fórum* e no *blog*, por exemplo, destacar algumas funcionalidades e reforçar esta área com um sistema de comunicação síncrona (videoconferência).

No entanto, considera-se que neste momento existem condições para dinamizar esta comunidade para um conjunto de outras instituições como Lares de Idosos e Centro de Dia. Futuramente pretende-se procurar parcerias para replicação e aprofundamento do estudo noutros contextos, com o objectivo de se aumentar a generalização do portal à população sénior. Assim, tentar-se-á englobar amostras rurais, já que a amostra utilizada se cingiu a uma amostra urbana do litoral de Portugal. Desejavelmente gostaríamos ainda de estender este estudo a realidades internacionais, nomeadamente no espaço da lusofonia por razões óbvios de eficiência de comunicação inter-pessoal.

## 6. AGRADECIMENTOS

Um especial agradecimento aos alunos de Novas Tecnologias da Comunicação, Cristiana Rocha, João Tavares, Marisa Sousa e Miguel Crespo o empenho e a dedicação com que trabalharam, no âmbito da disciplina de projecto, o protótipo de portal “Largo Novo”.

Agradece-se ainda, ao Centro de Dia de Nossa Senhora de Fátima de Vilar e ao Lar de Idosos de Vera Cruz a simpatia com que nos receberam e o empenho com que participaram em todas as actividades propostas.



## 7. REFERÊNCIAS

- ALBERT, M. S.; KILLIANNY, R. J. Age-related cognitive change and brain-behavior relationships. In: BIRREN, J. E. & SCHAIE, K. W. (Eds). **Handbook of the Psychology of Aging** (5ed). San Diego (CA): Academic Press, 2001, p. 161-185.
- BIALYSTOK, E. Effect of bilingualism and computer video game experience on the Simon task. **Canadian Journal of Experimental Psychology**, v. 60, n. 1, p.68-79, 2006.
- BOND, G. E. et al. Computer-Aided Cognitive Training of the Aged: A pilot Study. **Clinical Gerontologist**, v.22, n.2, p.19-42, 2001.
- CLARK, J. E.; LANPHEAR, A. K.; RIDDICK, C. C. The Effects of Videogame Playing on the Response Selection processing of Elderly Adults. **Journal of Gerontology**, v.42, n.1, p.82-85, 1987.
- COMISSÃO EUROPEIA. *ICT in FP7 at a glance*, 2006, disponível a 4 de Julho de 2008 [http://ec.europa.eu/information\\_society/research/documents/fp7-ict-4poverview.pdf](http://ec.europa.eu/information_society/research/documents/fp7-ict-4poverview.pdf).
- CZAJA, S. J.; LEE, C. C. The Impact of Aging on Access to technology. **Universal Access in the Information Society**, v.5, n.4, p. 341-349, 2007.
- DREW, B.; WATERS, J. Video Games: Utilization of a novel strategy to improve perceptual motor skills and cognitive functioning in the noninstitutionalized elderly, **Cognitive Rehabilitation**, v.4, n. 2, p. 26-34, 1986.
- DUSTMAN, R. E. et al. (1992). The Effects of Videogame Playing on Neuropsychological Performance of Elderly Individuals. **Journal of Gerontology**, v.47, n.3, p.168-171, 1992.
- FARRIS, M. et al. Evaluation of Computer games' impact upon cognitively impaired frail elderly. In: RESNICK, H. **Electronic Tools for Social Work Practice and Education**. Haworth Press, 1994, p. 219-228.
- FONSECA, A. M. O Envelhecimento Bem-sucedido. In: PAÚL, C.; FONSECA, A. M. **Envelhecer em Portugal**. Lisboa: Climepsi, 2005, p. 281-311.
- FORSELL, Y.; JORM, A. F.; WINBLAD, B. Association of Age, Sex, Cognitive Dysfunction, and Disability with major Depressive Symptoms in an Elderly Sample. **American Journal of Psychiatry**, v.151, n. 11, p: 1600-1604, 1994.
- GOLDSTEIN, J. et al. Video games and the elderly. **Social Behavior and Personality**, v.25, n.4, p.345-352, 1997.
- GREEN, C. S.; BAVELIER, D. Action video game modifies visual selective attention. **Nature**, v.423, p.534-537, 2003.
- GREEN, C. S.; BAVELIER, D. Action-video-game experience alters the spacial resolution of vision. **Psychological Science**, v. 8, n.1, p.88-94, 2007.
- GREEN, C. S.; BAVELIER, D. Enumeration versus multiple object tracking: the case of action video game players. **Cognition**, v.101, p.217-245, 2006b.
- GREEN, C. S.; BAVELIER, D. The cognitive neuroscience of video games. In: HUMPHREYS, L.; MESSARIS, P. (Eds.), **Digital media: Transformations in human communication**. New York: Peter Lang, 2006a, pp.211-223.
- GRIFFITH J.L. et al. Differences in eye-hand motor coordination of video-game users and non-users. **Perceptual and Motor Skills**, v. 57, p.155-158, 1983.
- HORI, S.; CUSACK, S. Third-Age Education in Canada and Japan: Attitudes Toward Aging and Participation in Learning. **Educational Gerontology**, v.32, n.6, p.463 – 481, 2006.



- INE. **Nos Próximos vinte e cinco anos o número de idosos poderá mais do que duplicar o número de jovens.** Destaques do INE de 27.09.07, no Dia Internacional do Idoso, 2007.
- LAGER, A.; BREMBERG, S. **Health Effects of video and computer game playing: a systematic review.** Estocolmo: Swedish National Institute of Public Health, 2005.
- LEUNG, L.; LEE, P. S. N. Multiple determinants of life quality: the roles of Internet activities, use of new media, social support, and leisure activities. **Telematics and Informatics**, v. 22, p. 161-180, 2005.
- LINDENBERGER, U.; BALTES, P. B. Sensory Functioning and Intelligence in Old Age: A Strong Connection. **Psychology and Aging**, v. 9, n.3, p. 339-355, 1994.
- MCCONATHA, D.; MCCONATHA, J.T.; DERMIGNY, R. The use of interactive computer services to enhance the quality of life for longterm care residents. **The Gerontologist**, v.34, p.553-556, 1994.
- MCGUIRE, F. A. Improving the quality of life for residents of long term care facilities through Video games. **Activities, Adaptation & Aging**, v.6, n.1, p.1-7, 1984.
- NIA National Institute on Aging (2002) <http://www.nlm.nih.gov/pubs/checklist.pdf>
- NIELSEN, J. Usability for Senior Citizens., 2002. <http://www.useit.com/alertbox/seniors.html>
- PREECE J. et al. **Human Computer Interaction.** Addison-Wesley Publishers, Inc, USA, 1996.
- PREECE, J., ROGERS, Y., SHARP H., **Interaction design – beyond human computer interaction.** John Wiley & Sons, Inc, USA, 2002.
- RIESENHUBER, M. An action video game modifies visual processing. **Trends in Neurosciences**, v. 27, n. 2, p. 72-74, 2004.
- SCHIESEL, S. (2007). Video Games Conquer Retirees. *New York Times*, Nova Iorque, 30 Março 2007.
- SELWYN, N. et al. Older adults' use of information and communications technology in everyday life. **Ageing & Society**, v. 23, p. 561-582, 2003.
- SUBRAHMANYAM, K.; GREENFIELD, P. M. Effect of video game practice on spatial skills in girls and boys. **Journal of Applied Developmental Psychology**, v.5, p.13-32, 1994.
- UNITED NATIONS. **World Population Prospects, the 2000 Revision, Volume II: The sex and age distribution of the world population.** New York: Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2001.
- VAZ-SERRA, A. Que significa Envelhecer? In: FIRMINO et al. (Eds). **Psicogeriatrics.** Coimbra: Psiquiatria Clínica, p. 21-33., 2006.
- WEISMAN, S. Computer games for the frail elderly. **Gerontologist**, v.23, n. 4, p.361-363, 1983.
- WHITE, H. et al. Surfing the net in later life: a review of the literature and pilot study of computer use and quality of life. **The Journal of Applied Gerontology**, v.18, p.358-378, 1999.
- WHYTE, H. A randomized controlled study of the psychosocial impact of providing internet training and access to older adults. **Aging and Mental Health**, v.6, p.213-221, 2002.
- WHYTE, J.; MARLOW, B. *Beliefs and attitudes of older adults toward voluntary use of the internet: an exploratory investigation.* In: OzCHI, 1999 Wagga Wagga, Australia, S.I.:s.n.
- WRIGHT, K. Computer-Mediated Social Support, Older Adults, and Coping. **Journal of Communication**, v.50, n.3, p.100-118, 2000.
- ZAPHIRIS P., GHIAWADWALA M., MUGHAL, S. Age-centered Research-Based Web Design Guidelines. **Proceedings of CHI 2005 Conference on Human Factors in Computing Systems.** Portland, USA, 1 April- 7 April 2005.