

Seniores online:

Análise de um inquérito sobre a apropriação de dispositivos móveis táteis em diferentes cenários de aprendizagem

Carina Rodrigues

Laboratório de Educação a Distância e eLearning,
Universidade Aberta
Lisboa, Portugal
cfrodrigues@lead.uab.pt

Lina Morgado

Laboratório de Educação a Distância e eLearning,
Universidade Aberta
Lisboa, Portugal
Lina.Morgado@uab.pt

Abstract— Este estudo apresenta-se como uma oportunidade para incentivar uma participação mais efetiva dos seniores na sociedade digital, através do uso de dispositivos móveis táteis. A infoexclusão é uma questão fulcral em toda a Europa, tornando-se premente criar iniciativas que contribuam para ajudar os mais velhos a relacionar-se com as tecnologias digitais e a compreender os seus benefícios. Diversos estudos referem que os seniores têm maior disposição para utilizar dispositivos móveis táteis (smartphones e tablets), comparativamente aos tradicionais computadores, devido às suas especificidades. Nesta investigação pretende-se estudar qual é a apropriação dos dispositivos móveis táteis (nomeadamente, tablets e smartphones) pelos seniores em diferentes cenários de aprendizagem, nas áreas da comunicação e socialização, saúde e bem-estar, e tarefas relacionadas com a aquisição de bens e serviços online, de forma a elaborar um protótipo de modelo de formação que responda aos seus interesses, necessidades e aprendizagens.

Palavras-chave—seniores; dispositivos móveis táteis; infoexclusão digital; tic

I. INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população representa um dos desafios mais proeminentes para as sociedades do séc. XXI, do ponto de vista social e económico e político. Segundo dados da Comissão Europeia, em 2025, mais de 20% dos europeus terão mais de 65 anos, esperando-se um aumento do número de adultos com mais de 80 anos. Em paralelo, relatórios internacionais e nacionais identificam os cidadãos mais idosos como fazendo parte do grupo dos infoexcluídos [18]. Cerca de 30 % dos europeus nunca utilizou internet, tendo a maioria idades compreendidas entre os 65 e os 74 anos [37] [14], sendo considerada a faixa etária que menor presença tem na internet [44] [11] [35] [14], ficando assim privada de conteúdos que de outro modo lhes permitiriam ultrapassar barreiras nas suas interações sociais, reforçar a sua rede de apoio social [50] [38], combater solidão e depressão [48], melhorar as suas capacidades cognitivas, autonomia, bem-estar [44] [15] e

domínio físico. Atendendo a este fenómeno, torna-se essencial refletir sobre medidas que apoiem os adultos mais velhos, a constituir-se como um grupo de cidadãos cada vez mais infoincluídos [18]. A União Europeia tem reconhecido a importância das tecnologias da informação e das comunicações (TIC) para responder aos desafios e às oportunidades que o envelhecimento da população representa [14]. Recentemente, o uso de dispositivos móveis, nomeadamente uso de tablet e outros dispositivos táteis, estão a crescer muito rapidamente em toda a Europa, sendo o preço, mobilidade e questões de usabilidade os principais motivos da sua aquisição [20] existindo já alguns estudos que indicam a primazia dos seniores por tablets, em detrimento de computadores pelo seu interface natural e intuitivo, facilidade de navegação, ecrã tátil, entre outros fatores [42]. Como forma de promover competências digitais, os dispositivos móveis poderão assumir um papel importante na realização de novos conhecimentos e atividades do dia a dia [18].

II. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A. Envelhecimento ativo e uso das TIC

Segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO), o envelhecimento ativo consiste no “processo de otimização das oportunidades para a saúde, participação e segurança, para melhorar a qualidade de vida das pessoas que envelhecem”, podendo este ser promovido individualmente ou coletivamente. Assim, o envelhecimento não deve ser visto como algo limitativo, já que as pessoas mais velhas podem contribuir de forma considerável para a sociedade, sendo fundamental proporcionar experiências de aprendizagem e um ambiente rico e estimulante [28]. Alguns estudos revelam que a internet conduz a uma diminuição do isolamento na terceira idade [26] [39] [45] [50], estimula os seniores para um envelhecimento ativo [32] [39] [46], conduz a efeitos positivos do ponto de vista da sociedade, capital social e bem-estar [3] [25] [35]

[40], aprimora as funções cognitivas [4] [49] e a qualidade de vida no geral [27] [32].

A inclusão digital dos seniores possui, assim, uma enorme relevância e representa um desafio na atualidade, podendo contribuir para mudar significativamente a sua vida no que diz respeito a aspetos ligados ao fortalecimento da autoestima, da identidade, do desenvolvimento das potencialidades, da autonomia e da superação de problemas físicos, emocionais, sociais, de inclusão digital, etc [43] [17] [5] [12] [2].

B. Estudos sobre o uso dos dispositivos móveis

Segundo alguns estudos, presume-se que os tablets possam desempenhar um papel importante com o avançar da idade, pois poderão auxiliar os seniores com deficiências de carácter visual, auditivo, motora, sensorial, ou com problemas de artrite nos pulsos e/ ou dedos [20]. O facto dos tablets não exigirem instalação de plugins e outras especificações mais técnicas, facilita a navegação/ utilização, por parte deste público [20].

Investigações corroboram a ideia de que os seniores se encontram mais aptos a utilizarem dispositivos móveis do que computadores [42] [19] e que a interface baseada em toque pode facilitar a sua aprendizagem [21]. Num estudo cujo objetivo era comparar a utilização de tablets e computadores tradicionais ou notebooks, os resultados revelam que os dispositivos facilitam a aquisição de competências digitais, por parte dos seniores, nomeadamente: simplicidade; mobilidade; facilidade de utilização; e tela sensível ao toque altamente motivadora para este público, facilitando a forma de interagir com as tecnologias [20].

Em Portugal, num estudo [35] verificou-se que a maioria dos seniores teve e tem telemóvel e que não usa computador, nem internet, devido ao baixo nível de escolaridade, falta de conhecimento, de acesso aos equipamentos, acessibilidade entre outras barreiras. Segundo alguns autores [8] uma elevada percentagem de pessoas idosas possui dispositivos móveis, como telefones, no entanto apenas o usam para mensagens e/ ou chamadas, fazendo um uso limitado dos mesmos.

Os tablets são mais utilizados para fins pessoais, contudo existem estudos que focam o seu uso, por exemplo, em contexto educativo [7], na área da saúde e bem-estar dos idosos [34], na cognição [6] a nível social, através da análise do uso de redes sociais [19] [47] [23], e como suporte à organização pessoal [16].

Apesar dos dispositivos móveis terem a vantagem de ser intuitivos, há estudos que identificam algumas barreiras, tais como a ausência de feedback tátil dos teclados comuns acrescida à perda de estabilidade física na terceira idade [36] [30] [41]; a acessibilidade dos equipamentos, o desconhecimento dos seus benefícios [51] [33] [30]; a desadequação de alguns conteúdos para este público, e a dificuldade de compreensão dos paradigmas de interação da internet, devido a questões de usabilidade e interfaces [52].

Um estudo de [33] sobre a motivação dos seniores, demonstra que as maiores barreiras não estão na usabilidade, mas na falta de conhecimento dos seus benefícios. Na mesma linha de pensamento [16], referem a importância de um acompanhamento adequado para que os seniores possam

executar as tarefas nos dispositivos móveis, de forma a elevar a sua satisfação, permitindo a recetividade à tecnologia. De acordo com os autores, os dispositivos móveis podem ser úteis para melhorar a inclusão digital dos idosos, se estes se sentirem familiarizados, confiantes com a tecnologia, e percebem a sua utilidade. De acordo com estudos de [5] [1] [10] as rotinas dos seniores deverão ser investigadas, de forma a ir ao encontro dos seus interesses, necessidades e motivações. Jones e Bayen citado por Kachar (s/d) [35] “salientam a necessidade de se planificarem propostas metodológicas direcionadas para a população idosa, tendo em atenção o seu processo cognitivo, o ritmo – que é mais lento –, os recursos – que se tornam mais limitados – e as restrições sensoriais próprias do envelhecimento” (p.17).

III. ESTUDO EMPÍRICO

Este estudo enquadrando-se na metodologia Design Based Research (DRB). Parte da análise de problemas existentes em contextos reais e procura compreender como é que os seniores se apropriam dos dispositivos móveis, de forma a encontrar soluções inovadoras que os ajudem a usar, de forma integrada e útil, no seu quotidiano.

Neste estudo pretende-se investigar qual a apropriação dos dispositivos móveis táteis (tablets e smartphones) por indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos provenientes de dois cenários de aprendizagem: programa IPL 60+ e seniores pertencentes a uma atividade dinamizada por uma Junta de Freguesia do centro do país. Para a realização do estudo foram selecionados os dispositivos móveis táteis e partiu-se da análise dum conjunto de temas como por exemplo, a comunicação e socialização, saúde e bem-estar, e tarefas relacionadas com a aquisição de bens e serviços, por se considerarem tópicos de relevo para o público em causa, e por outro lado, poderem contribuir para uma melhoria da sua qualidade de vida e finalmente, por se fundamentar em estudos recentes nesta área [18] [8] [9] [20].

Assim, é nosso objetivo que este estudo tenha como resultado a elaboração de um protótipo de modelo de formação, que auxilie os seniores na apropriação dos dispositivos móveis no seu quotidiano, nas áreas mencionadas. Pretendeu-se com o estudo responder à seguinte questão de investigação:

“Qual a apropriação de dispositivos móveis por toque (tablets e smartphones) pelos seniores em diferentes cenários de aprendizagem nas áreas de comunicação, socialização, saúde e bem-estar, e em tarefas relacionadas com a aquisição de bens e serviços online?”

IV. FASES DO ESTUDO E TÉCNICAS DE RECOLHA DE DADOS

Este estudo rege-se por quatro fases distintas, sendo que as duas primeiras já se encontram concluídas. Primeiramente foram realizados inquéritos por questionários com o objetivo de caracterizar o perfil dos seniores, identificar a forma como ocupam e gerem o seu tempo, caracterizar a utilização que fazem dos dispositivos móveis por toque, identificar o tipo de

utilização que fazem dos mesmos, caracterizar o uso que fazem do computador e por fim, identificar o tipo de utilização.

Num segundo momento, foram selecionados os seniores com dispositivos móveis táteis e realizadas quatro sessões focus-group com dois grupos de cada instituição, no sentido de investigar a importância dos dispositivos móveis táteis, as razões de utilização/ não utilização, atividades realizadas, áreas de interesse, atividades que gostariam de aprender a realizar, dificuldades e obstáculos, formas de ultrapassar e, por fim identificar estratégias de aprendizagem para o uso eficaz dos dispositivos móveis por toque.

Num terceiro e quarto momento serão concebidas e implementadas oficinas de formação-piloto, para que os seniores testem e integrem os dispositivos móveis táteis nas áreas definidas, avaliando a sua pertinência e adequação, através de entrevistas. Por fim, será elaborado um protótipo de modelo de formação que contemple estratégias pedagógicas específicas para que os sujeitos-seniores utilizam os tablets e smartphones (seniores, seniores experts, cuidadores e professores que trabalhem com este público), áreas-chave, aplicações úteis devidamente testadas pelo público, objetivos e atividades.

V. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS (FASE 1)

A. Caracterização do perfil

Apresentam-se os resultados obtidos na primeira fase do estudo. Foram inquiridos 72 seniores, 58 mulheres (81%) e 14 homens (19%), com idades compreendidas entre os 60 e 81 anos, com uma média de 67,35 anos. Verificou-se que, mais de 50% dos seniores são casados e as suas habilitações literárias distribuem-se sobretudo entre a “instrução primária completa” (31,94%), “curso superior” (22,22%) e “instrução primária incompleta” (19,44%). No que respeito à sua situação atual, mais de metade dos inquiridos é reformado e exerceu uma profissão relacionada com “pessoal dos serviços” (29,39%), e “quadro superior da administração pública, e empresas e profissões liberais” (23,61%).

B. Ocupação do tempo

Quanto à forma como ocupam o tempo, cerca de 40,28% dos inquiridos dedica 4 ou mais horas do seu tempo às instituições e 2 horas (34,72%), referindo como principais atividades: “educação física”, “artes” e “línguas”. Relativamente à forma como os seniores ocupam o seu tempo, as atividades refletem atividades culturais e de desporto, lúdicas/ lazer, viagens, de aprendizagem, uso dos media, atividades com a família e amigos, atividades relacionadas com a casa e por fim, profissionais.

Cerca de 80,56% dos seniores ocupa geralmente o seu tempo a praticar desporto (caminhadas, ginástica, dança, natação, hidroginástica, pesca, caça...), 76,39% realiza atividades com a família, 73,61% cuida da casa, conversa com os amigos/vizinhos e vê televisão. Destacam-se outras

atividades com menor frequência, tais como a leitura de revistas, jornais e livros (62,50%), a participação em excursões/passeios/visitas (55,56%), a utilização do computador (54,17%) e dos dispositivos móveis por toque (50%).

C. Utilização dos dispositivos móveis por toque

No que respeito aos dispositivos móveis, mais de metade dos seniores (59,72%) têm dispositivo por decisão pessoal (43,06%) e cerca de 47,22% utiliza-o todos os dias. Relativamente ao seu uso nas rotinas diárias, os dados revelam que metade dos seniores leva consigo o dispositivo quando sai de casa (50%) e usa-o durante o dia (51,39%). Relativamente ao seu uso à noite, a percentagem é de 33,33%.

Na análise não se verifica uma relação entre a aquisição de dispositivos móveis, e as variáveis género e a idade. Porém, observa-se uma associação com significância entre os seniores detentores de dispositivos móveis e as habilitações literárias ($p=0,001$, isto é $p\leq 0,05$). Os dados revelam que quanto maior o nível de escolaridade, maior a tendência para adquirir os dispositivos móveis. Quanto à variável profissão, verificou-se uma menor associação entre esta e a aquisição de dispositivo móvel ($p=0,004$, isto é $p\leq 0,05$).

Quanto aos seniores que não dispõem de dispositivo móvel (40,28%), apenas uma percentagem mínima acede de forma rara através dos seus familiares (4,17%). Quando questionados sobre os motivos da não aquisição, os inquiridos responderam que se deve ao facto de “não saber utilizar” (18,06%) e ser “muito caro” (11,11%).

D. Tipo de utilização dos dispositivos móveis por toque

No que concerne ao tipo de utilização que os seniores fazem dos dispositivos móveis, importa salientar que foram apresentadas 36 situações, distribuídas pelas áreas de comunicação e socialização, saúde e bem-estar, e tarefas relacionadas com a aquisição de bens e serviços online. As atividades que os seniores mais realizam com os seus dispositivos móveis encontram-se na categoria da comunicação e socialização e são chamadas aos familiares e amigos (51,39%), organizar contactos pessoais (41,67%), tirar fotografias (36,11%), consultar as redes sociais (34,72%) e o tempo (31,94%). Todavia, a maioria dos seniores não usa os dispositivos móveis para a realização de tarefas relacionadas com o registo da alimentação (valores nutricionais) (63,89%), o registo dos valores da tensão arterial/colesterol/diabetes (62,50%), para fazer compras no supermercado online (continente) (62,50%), para registar o peso (61,11%) e para comprar livros, roupa, calçado, artigos para casa (59,72%). Verifica-se também que cerca de 58,33% dos seniores não se apropria do dispositivo móvel para efetuar o registo da toma dos medicamentos e das caminhadas, 56,94% não usa os dispositivos para marcar consultas de saúde online e envio da luz (EDP), 54,17% não pesquisa/reserva/compra viagens com o dispositivo móvel, 54,11% não cria listas de supermercado

para as suas compras, 51,39% não faz a gestão da sua conta bancária com o dispositivo, 50% não assiste a televisão com o seu dispositivo móvel e 50% não utiliza o mesmo para jogar, nem para construir vídeos. Os resultados indicam ainda que 47,22% não faz pagamentos/ efetua transferências através da sua conta bancária, nem cria cartas, escreve textos, 44,44% não verifica, nem valida as suas faturas, e não instala aplicações, 40,28% não acede a plataformas para aprender com os seus dispositivos móveis, 41,67% não ouve música, nem faz pesquisas sobre saúde e bem-estar. Cerca de 38,89% não usa agenda online para lembretes e outras atividades, 36,11% não usa o dispositivo móvel para criar albuns de fotografias ou organizá-los, 34,72% não assiste a vídeos do youtube, nem consulta jornais, revistas e outras páginas, 33,33% não procura receitas ou pratos culinários e 31,94% não faz pesquisas no google, nem partilha textos, imagens/vídeos em redes sociais (facebook).

Importa salientar que das 36 situações apresentadas apenas 5 correspondem a atividades realizadas pela maioria dos seniores, verificando-se ainda uma fraca utilização dos dispositivos móveis nas categorias mencionadas.

E. Utilização de computador

Na presente amostra, mais de metade dos seniores já usou computador (70,83%), sendo que 36,11% utiliza todos os dias e 19,4% utiliza várias vezes por semana. A análise efetuada também revela que os inquiridos que usaram computador estão mais propensos a adquirir dispositivos móveis por toque, estabelecendo-se uma relação positiva entre as variáveis, uma vez que os testes de qui quadrado revelam uma associação entre as variáveis ($p = 0,000$, isto é $p \leq 0,05$)

F. Tipo de utilização do computador

Relativamente à utilização que os seniores fazem dos computadores, todos usam o computador distribuindo-se a sua utilização do seguinte modo: 61,11% utiliza para aceder à internet, 48,36% utiliza para escrever textos, 74,22% usa para enviar e receber emails e 38,89% para aceder às redes sociais.

VI. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS (FASE 2)

Embora o presente artigo se foque nos resultados da fase 1, considera-se pertinente partilhar algumas conclusões gerais relativos à fase 2. Foram realizadas 4 sessões focus-group a quatro grupos distintos de seniores, com o propósito de conhecer a importância que os dispositivos móveis têm na sua vida, os motivos da sua utilização/ não utilização, as atividades realizadas, os interesses e necessidades, as dificuldades e obstáculos sentidos e as estratégias de aprendizagem que consideram mais eficazes. A recolha de informação foi fundamental para o planeamento da terceira fase deste projeto (oficinas de formação), ao nível do formato

da sessão, na seleção dos tópicos, ao nível das estratégias de aprendizagem, entre outros aspetos.

Ao nível da importância dos dispositivos móveis, os seniores destacam que estes são úteis para comunicar “já não sabemos viver sem eles”, como forma de lazer/distração, para se atualizarem “perceber deste mundo que está tão em evolução”, como ferramenta de trabalho, para consultar redes sociais, para pesquisar locais, imagens, entre outros.

Quanto aos motivos que levaram os seniores a usar os dispositivos móveis, estes vão desde telefonar e enviar mensagens “falar com os meus filhos”, aceder a informação atualizada “eu antigamente chegava a demorar 30 dias para conseguir uma informação...hoje demoro 30 segundos”, despertar, consultar redes sociais, jogar e tirar fotografias.

Quanto motivos que têm contribuído para uma menor utilização, os seniores referem ter receio em experimentar/estragar, falta de apetência para as tecnologias “um sentimento ridículo (...)” desconhecimento “(...) não uso por desconhecimento”, e falta de interesse/utilidade.

Relativamente às atividades desenvolvidas no dia a dia, os seniores efetuam pesquisas, tiram fotografias, enviam mensagens, usam o dispositivo como despertador, como localizador (gps, google maps), consultam a meteorologia, fazem cálculos (calculadora), consultam as redes sociais, as notícias, fazem videochamadas, enviam emails, entre outras atividades.

No que respeito às aprendizagens que gostariam de realizar com o seu dispositivo móvel, os seniores fazem referência a um conjunto de atividades diversificadas, que vão desde: google maps, gestão do email, dar a leitura da luz, consultar faturas/pagamentos da luz, transferir e sincronizar conteúdos, aprender a trabalhar com aplicações de edição de imagem, aprender a criar e organizar uma agenda online, aceder a músicas, às redes sociais, conhecer os perigos da internet, entre outras aprendizagens.

Relativamente às dificuldades sentidas aquando da utilização dos dispositivos móveis, os seniores salientam algum desconhecimento das potencialidades dos dispositivos “a gente só tem dúvidas, sobre as coisas que fez ou que tentou fazer...não tem dúvidas sobre coisas que a gente não sabe que o dispositivo faz”, dificuldades na transferência de conteúdos e aplicações, dificuldades ao nível da usabilidade “e os dedos são grossos”, dificuldades no uso de ferramentas de comunicação, em jogos, no uso de aplicações de localização “quero testar os quilómetros”, no envio de emails/ mensagens, nas imagens (enviar/receber) e em acompanhar a evolução tecnológica.

Quanto à forma de ultrapassar as dificuldades e /ou estratégias que consideram mais eficazes para aprender, os seniores salientam o apoio por parte de amigos e familiares, as pesquisas na internet (youtube), ajuda especializada através de workshops “aquilo que levamos 1 ou 2 horas para perceber, se alguém nos explicasse demorava 5 ou 10 minutos”, por tentativa erro e criação de conteúdos em suporte digital, para poderem rever em casa.

VII. CONCLUSÕES

Pretende-se com este estudo elaborar um protótipo de modelo de formação que auxilie os seniores e os profissionais da área a apropriarem-se e/ou criar atividades com recurso aos dispositivos móveis táteis. A utilização dos dispositivos de forma pedagógica e integrada nas áreas referidas, poderá auxiliar os seniores a integrarem-se mais facilmente nos diversos contextos e a tornarem-se menos infoexcluídos.

Pela análise dos dados recolhidos na primeira fase do estudo, e no que concerne ao tipo de utilização que os seniores fazem dos dispositivos móveis, importa salientar que das 36 situações apresentadas, apenas 5 correspondem a atividades realizadas pela maioria dos seniores, verificando-se uma fraca utilização dos dispositivos móveis nas restantes categorias mencionadas.

Sabendo que esta investigação parte da premissa básica, que os adultos aprendem quando estão motivados, isto é quando sentem que as aprendizagens lhes podem ser úteis e lhes trazem benefícios, o levantamento inicial de dados permitiu caracterizar o perfil dos seniores, a forma como gerem o tempo, as atividades que realizam e áreas de interesse e a forma como interagem com os dispositivos móveis táteis, revelando ser imprescindível para a continuidade do estudo.

Assim, espera-se que no final do estudo, e após todas as etapas de investigação, os seniores consigam apropriar-se dos seus dispositivos móveis táteis, e estejam mais aptos a acompanhar esta sociedade que se move continuamente por conteúdos digitais.

REFERÊNCIAS

- [1] Ala-Mutka, K. & Punie, Y. (2007). Ageing Societies, Learning and ICT. *eLearning Papers*, ISSN, pp. 1887-1542. European Commission.
- [2] Amaro, F. & Gil, H. (2011) - The "Info-(ex/in)-clusion" of the elderly people: remarks for the present and for the future. In: *ED-MEDIA 2011 – World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications*, pp. 1024-1030. Portugal: Lisbon.
- [3] Boase, J., Horrigan, J., Wellman, B., & Rainie, L. (2006). The strength of internet ties. Washington, DC: Pew Internet and American Life Project.
- [4] Bond, G. E., Wolf-Wilets, V., Fiedler, F. E., & Burr, R. L. (2001). Computer-Aided Cognitive Training of the Aged: A pilot Study, *Clinical Gerontologist*, pp. 19-42
- [5] Borges, I. 2006. Can ICT help the European Union meet the needs of its ageing population? *International Conference: Live Forever! AGE European Platform*. Lisbon.
- [6] Chan, M., Haber, S., Drew, L., & Park, D. (2014). Training Older Adults to Use Tablet Computers: Does it Enhance Cognitive Function? *The Gerontologist*. 0 (0), pp.1-11. Doi 10.1093/geront/gnu057
- [7] Churchill, D., Wang, T. (2014). Teacher's use of iPads in higher education. *Educational Media International*, 51 (3), pp. 214-225. Doi:10.1080/09523987.2014.968444.
- [8] Conde, M., García-Peñalvo, F., & Matellán-Olivera, V. (2014). Mobile Apps Repository for Older People. *TEEM '14*, October 01 - 03, Salamanca, Spain. Doi <http://dx.doi.org/10.1145/2669711.2669981>
- [9] Costa, Cruz, Viana & Pereira. (2015). Literacia Digital de Adultos: Contributos para o desenvolvimento de dinâmicas de formação. *Atas do Seminário Internacional de Informática Educativa (SIIIE)*. Setúbal: Instituto Politécnico de Setúbal.
- [10] Dewsbury, G. et al. (2007). Designing technology with older people. *Univ Access Inf Soc*, 6, pp. 207- 217. Springer-Verlag.
- [11] Dias, I. (2012). O uso das tecnologias digitais entre os seniores: motivações e interesses, *Sociologia. Problemas e Práticas*, 68, pp. 51-77. Doi <https://dx.doi.org/10.7458/SPP201268693>
- [12] Dickinson, A. & Gregor, P. (2006). Computer use has no demonstrated impact on the well-being of older adults. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64, pp. 744-753.
- [13] European Commission DG Communications Networks, Content & Technology. (2015). *Monitoring the Digital Economy & Society 2016 – 2021*. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/download-scoreboard-reports>
- [14] European Commission. (2014). Digital Inclusion and Skills. Retirado de: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/scoreboard-2014-digital-inclusion-and-skills-eu-2014>
- [15] Farias, S., Miranda, M., & Letícia. (2009). As contribuições da internet para o idoso: uma revisão de literatura. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, abril-junho, pp. 383-394.
- [16] Fortes, R., Martins, G., & Castro, P. (2015). A Review of Senescent's Motivation in the Use of Tactile Devices. *Procedia Computer Science*, 67, pp 376-387
- [17] Gamberini, L. et al. (2006). Cognition, technology and games for the elderly: an introduction to ELDERGAMES Project. 4 (3), pp. 285-308.
- [18] Gil, H. (2014). *Os cidadãos mais idosos (65+ anos) do concelho de Castelo Branco na utilização das TIC, e-Saúde e e-Governo Local*. Relatório de Investigação de Pós-Doutoramento em Ciências Sociais na especialidade de Políticas Sociais, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Universidade de Lisboa, 2014.
- [19] Gomes, G., Duarte, C., Coelho, J., & Matos, E. (2014). Designing a Facebook Interface for Senior Users. *The Scientific World Journal*, 2014. Doi [10.1155/2014/741567](https://doi.org/10.1155/2014/741567)
- [20] Hetzner, S., Tenckhoff-Eckhardt, Slysach, A., Held, P. (2014). Promoting digital literacy for seniors, the aptitude of tablet-pcs. *eLearning Papers*, 38, May, pp.1-12.
- [21] Holzinger, A., Searle, G., & Nischelwitzer, A. (2007). On some Aspects of Improving Mobile Applications for the Elderly. In: Stephanidis, C. (ed.) *Coping with Diversity in Universal Access, Research and Development Methods in Universal Access*. LNCS, vol. 4554, pp. 923-932. Springer, Heidelberg.
- [22] Jayroe, T., & Wolfram, D. (2012). Internet Searching, Tablet Technology and Older Adults. *ASIST*. Baltimore, MD, USA, October, pp.28-31.
- [23] Jung, E & Sundar, S. (2016). Senior citizens on Facebook: How do they interact and why? *Computers in Human Behavior*, 61, pp. 27-35
- [24] Katz, J., & Rice, R. (2002). Project syntopia: Social consequences of internet use. *IT & Society*, 1 (1), pp.166-179.
- [25] Kouvo, A., & Räsänen, P. (2005). Does the internet have an impact on sociability? A comparison of four European countries. In T. a. H. Wilska, L. (Ed.), *Lifestyles and social change*. Turku: Turun kauppakorkeakoulun Julkaisuja.
- [26] Lansdale, D. (2002). Touching lives: Opening doors for elders in retirement communities through email and the internet. In L. E. Associates (Ed.), *Older adults, health information, and the world wide web* (Morrell, R.W. ed., pp. 133-151). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates
- [27] Leung, L., & Lee, P. S. N. (2005). Multiple determinants of life quality: the roles of Internet activities, use of new media, social support, and leisure activities. *Telematics and Informatics*, 22, pp. 161-180.
- [28] Lima, L., Org (2006). Educação não escolar de Adultos. Iniciativas de Educação e formação em contexto associativo. Braga: Universidade do Minho.

- [29] Lin, J., Hsieh, L. & Shiang, J. (2009). Exploring the Interface Design of Mobile Phone for the Elderly. In M. Kurosu (Ed.), *Human Centered Design, HCII 2009*, LNCS 5619, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 476–481. Doi: [10.1007/978-3-642-02806-9_55](https://doi.org/10.1007/978-3-642-02806-9_55)
- [30] Matos, E. (2014). *Idosos e Dispositivos móveis - novas abordagens de interação*. Universidade de Lisboa. Tese de Mestrado, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa.
- [31] McConatha, D., McConatha, J. T., & Dermigny, R. (1994). The use of interactive computer services to enhance the quality of life for longterm care residents. *The Gerontologist*, 34, pp. 553–556.
- [32] McMellon, C. A., & Schiffman, L. G. (2002). Cybersenior empowerment: how some older individuals are taking control of their lives. *Applied Gerontology*, 21, pp. 157–175
- [33] Melenhorst, S., Rogers, A., & Bouwhuis, G. (2006). Older adults' motivated choice for technological innovation: Evidence for benefit-driven selectivity. *Psychology and Aging* 21 (1), pp. 190–195.
- [34] Mercer, K., et al., (2015). Using a Collaborative Research Approach to Develop an Interdisciplinary Research Agenda for the Study of Mobile Health Interventions for Older Adults. *JMIR mHealth uHealth*, 3 (1), pp.1-11. Doi 10.2196/mhealth.3509
- [35] Neves, B. Amaro, F. (2012). To Old For Technology? How The Elderly Of Lisbon Use And Perceive ICT. In *The Journal of Community Informatics*, North America, 8 (1).
- [36] Nicolau, H., & Jorge, J. (2012). Elderly text-entry performance on touchscreens. Proceedings of the 14th international ACM SIGACCESS conference on Computers and accessibility, New York, USA, pp. 127–134. Doi [10.1145/2384916.2384939](https://doi.org/10.1145/2384916.2384939)
- [37] Patrício, M. (2014). *Aprendizagem intergeracional com Tecnologia de Informação e Comunicação*. Tese de Doutoramento, Instituto de Educação, Universidade do Minho, 2014
- [38] Pfeil, U., Zaphiris, P., & Wilson, S. (2009). Online social support for older people: characteristics and dynamics of social support. *Comunicação apresentada na 11th European Conference on Computer Supported Cooperative Work*. Vienna.
- [39] Rice, R., & Katz, J. (2003). *Comparing Internet and mobile phone usage: digital divides of usage, adoption, and dropouts* (pp. 597-623): Telecommunications Policy
- [40] Robinson, J., & Martin, S. (2010). IT use and declining social capital? *Journal of Social Science Computer Reviews*, 28(1), 45–63.
- [41] Rodrigues, E., Carreira, M., & Gonçalves, D. (2014). Enhancing typing performance of older adults on tablet. *Universal Access in the Information Society*. Springer, Verlag Heidelberg. Doi [10.1007/s10209-014-0394-8](https://doi.org/10.1007/s10209-014-0394-8)
- [42] Rukzio et al.,(2006). An Experimental Comparison of Physical Mobile Interaction Techniques: Touching, Pointing and Scanning. In Dourish, P., Friday, A. (Eds.), *UbiComp 2006: Ubiquitous Computing. Lecture Notes in Computer Science*, 4206, pp. 87-104. Doi: [10.1007/11853565_6](https://doi.org/10.1007/11853565_6)
- [43] Selwyn, N., Gorard, S., Furlong, J & Madden, L. (2003). Older adults' use of information and communications technology in everyday life. *Ageing and Society*, 23 (5), 561-582
- [44] Shapira, N., Barak, A., & Gal, I. (2007). Promoting older adults' well-being through Internet training and use. *Aging & Mental Health*, 11(5), pp. 477-484.
- [45] Swindell, R. (2000). *Using the internet to build bridges to isolated older people Australasian Journal on Ageing*, pp. 38–40.
- [46] Torp, S., et al, (2008). A pilot study of how information and communication technology may contribute to health promotion among elderly spousal carers in Norway. *Health and Social Care in the Community*, 16(1), 75–85.
- [47] Werner, F & Werner, K. (2012). Enhancing the Social Inclusion of Seniors by Using Tablets as a Main Gateway to the World Wide Web. In Schrenk, M., Popovich, V., Zeile, P., Elisei, P. (Eds), *Proceedings Tagungsband*. Multiversium Schwechat Austria, pp.14-16.
- [48] White, H et al., (2002). A randomized controlled trial of the psychosocial impact of providing internet training and access to older adults. *Aging & Mental Health*, 6(3), pp. 213-22.
- [49] Whyte, J., & Marlow, B. (1999). *Beliefs and attitudes of older adults toward voluntary use of the internet: an exploratory investigation*, Wagga, Australia.
- [50] Xie, B. (2008). Multimodal computer-mediated communication and social support among older Chinese internet users. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13 (3), pp. 728-750.
- [51] Yee, K.-P. (2004). Two-handed interaction on a tablet display. In CHI EA '04 CHI '04 Extended Abstracts on *Human Factors in Computing Systems*, New York, USA, pp. 1493-1496. Doi: [10.1145/985921.986098](https://doi.org/10.1145/985921.986098)
- [52] Zaphiris, P., Ghiawadwala, M., & Mughal, S. (2005). Age-centered Research-Based Web Design Guidelines. Proceedings of CHI 2005 Conference on *Human Factors in Computing Systems*. Portland, USA, 1 April– 7 April.