 ISBN: 978-989-20-2190-4

TIC e Idosos:

a relação surpresa

ICT and Elders:

the surprising relation

Ana Torres

Universidade de Aveiro

anatorres@ua.pt

Resumo

Este trabalho pretende fazer uma síntese das investigações realizadas sobre a relação dos idosos com as tecnologias de informação e comunicação (TIC). Abordar-se-á também a evolução da utilização das TIC por esta população a nível nacional e internacional e sintetizar-se-ão as aplicações terapêuticas das TIC desenvolvidas para idosos. Ao concluir o carácter promissor desta relação serão deixadas sugestões para trabalhos de investigação futuros nesta área.

Palavras-chave: TIC, Idosos, Relação

Abstract

The present work aim to do synthesises of research studies about the relation of elders and information and communication technologies (ICT). It will be reviewed the national and international evolution of ICT use by this population, as well as, the therapeutic ICT applications developed to elders. In the conclusion about this promising relation it will be made some suggestions to future research in this area.

Keywords: ICT, Elders, Relation

1. Introdução

Apesar de existir um enorme desenvolvimento a nível das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) e consequentemente uma crescente universalidade destas tecnologias, ainda assistimos actualmente a um estereótipo relativamente generalizado relativo à falta de receptividade e à inaptidão da população idosa relativamente à utilização destas tecnologias. Este estereótipo, que podemos designar de *techno-ageism* (já que se trata, na nossa opinião, de uma extensão do fenómeno de *ageism*[1]), é provavelmente uma das razões que explica a lacuna de investigação nesta área em Portugal. A nível internacional esta área tem, no entanto, gerado interesse científico desde a década de 80 e as informações geradas parecem indicar que esta se trata de uma área suficientemente profícua para que seja objecto de maior estudo científico na população Portuguesa. Vamos, assim, primeiramente debruçar-nos sobre estes estudos

[1] Esta foi uma palavra criada por Bulter, partindo de fenómenos de discriminação contra outros grupos populacionais, especificamente do racismo e do sexismo (Butler, 2005).

 ISBN: 978-989-20-2190-4

internacionais, fazendo referência também à pouca informação que se conhece em Portugal sobre a relação dos Idosos com as TIC. Posteriormente abordaremos especificamente as aplicações terapêuticas das TIC que têm sido desenvolvidas para idosos.

1.1 Estudos sobre a utilização das TIC pelos Idosos

O estereótipo de que os idosos são resistentes à utilização das TIC tem vindo a ser posto em questão desde os anos 80, com estudos como o de Ansley e Erber (1988) e, mais recentemente, o de McMellon e Schiffman (2002) que têm vindo a verificar que esta população é receptiva à utilização destas tecnologias. Os estudos que têm vindo a estudar esta questão atestam que esta população, para além de demonstrar interesse na utilização destas tecnologias, está apta a utilizá-las, ainda que se verifique que o género masculino as utiliza durante períodos de tempo mais longos (e.g. Sherer, 1997) e ainda que sejam mais lentos do que os mais jovens no processo de aprendizagem das competências necessárias a esta utilização (Tompowrski, 2003), ou necessitem de mais tempo de treino e assistência durante o treino (Charness, Kelley, Bosman & Mottram, 2001).

Alguns estudos fazem referência à pouca auto-confiança desta população nas suas capacidades para utilizar estas tecnologias, bem como, à ansiedade de execução consequente (e.g. Czaja, 2006). No entanto, existem estudos que verificam que esta população consegue aprender a utilizá-las, conforme já tivemos oportunidade de referir. A falta de auto-confiança e ansiedade parece, então, consistir numa consequência do fenómeno de *Ageism* e, mais especificamente, do *Techno-ageism*, já que parece não ser fundamentada por dificuldades reais desta população. O que vai de encontro ao que é defendido também por outros autores, como Sixsmith & Sixsmith (1993), apesar de existirem autores que consideram que a idade realmente influencia a adopção das TIC e a sua utilização continuada (Morris & Venkatesh, 2000).

1.2 Benefícios da Utilização de TIC para os Idosos

Para além de a literatura referir que a população idosa é receptiva à utilização destas tecnologias e que é capaz de as utilizar, existem também diversos estudos que defendem que estas lhe podem trazer diversos benefícios. Muitos destes estudos fazem referência aos benefícios a nível do apoio social (e.g. Wright, 2000), mas também a outros benefícios como: a melhoria geral do estado mental, o reforço do auto-conceito, da auto-realização e da auto-estima (Ryan & Heaven, 1986); o aumento da qualidade de vida (McConatha, MacConatha &

 ISBN: 978-989-20-2190-4

Dermigny, 1994; Leung & Lee, 2005); a melhoria das funções cognitivas e da depressão e o aumento do funcionamento diário (Whyte & Marlow, 1999); a diminuição do sentimento de solidão (White et al., 1999, 2002), o aumento da auto-confiança (Fokkema & Knipscheer, 2007) e a diminuição da percepção de stress (Wright, 2000). Destacamos que vários estudos têm vindo a dar suporte à melhoria das funções cognitivas dos idosos através da utilização de computadores (e. g. Bond, Wolf-Wilets, Fiedler & Burr, 2001).

A Internet fornece a possibilidade de ter acesso a várias áreas de informação e 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. Os computadores, por si só, podem também contribuir para a existência de actividades recreativas que podem não estar acessíveis de outra forma. Estas oportunidades fornecidas pela Internet e pelos computadores podem revelar-se especialmente frutíferas para alguns indivíduos desta faixa etária, por exemplo para aqueles que apresentam uma mobilidade reduzida e que, por isso, têm de permanecer em casa, sem poder participar em actividades de forma presencial e também para aqueles que se sentem muito sós, devido às perdas de pessoas significativas que foram sofrendo ao longo da vida e à indisponibilidade crescente dos que são mais novos.

Outro tipo específico de TIC, os Videojogos, também tem demonstrado ser benéfico para esta população a vários níveis. Os benefícios cognitivos foram até tema de um trabalho numa edição anterior desta conferência (Torres, 2008).

Dickinson e Gregor (2006), contudo, defendem que não existe suporte empírico para defender que a utilização das TIC tem impacto positivo na qualidade de vida dos idosos, que existem outras variáveis, como a atenção recebida durante o treino, a contaminar as conclusões dos estudos que têm tirado essa conclusão, sendo necessários mais estudos bem estruturados nesta área.

1.3 Breve Caracterização da Utilização Nacional e Internacional das TIC por Idosos

Em Portugal, segundo o Instituto Nacional de Estatística a população idosa tem vindo a utilizar cada vez mais as TIC. Segundo as estimativas desta entidade, em 2006, 4,4% dos

 ISBN: 978-989-20-2190-4

indivíduos dos 65 aos 74 anos de idade utilizavam o computador, o que representa um aumento em relação a 2002 (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 (1,3%). Estas proporções são, contudo, muito inferiores à proporção de indivíduos de outras faixas etárias. Os indivíduos dos 16 aos 24 anos são os que mais utilizam computadores, apresentando uma proporção de 82% de indivíduos, verificando-se uma diminuição de utilização com o aumento da idade. O mesmo se verifica relativamente à utilização da Internet.

O padrão de menor utilização das TIC por parte da população idosa também se observa no resto da Europa e nos Estados Unidos da América, conforme se pode constatar nos gráficos inseridos abaixo. Ainda que esta utilização também tenha vindo a aumentar nestes continentes, conforme se conclui com a leitura dos dois últimos gráficos. É de observar também que a utilização feita pela população idosa Portuguesa se encontra abaixo da média de utilização desta faixa etária nos dois continentes referidos, 4,4% contra a média de cerca de 10% na Europa e 30% nos EUA. A diminuição de utilização das TIC com a idade é relativamente consensual na literatura, admitindo-se que a idade continua a ser determinante na acessibilidade às TIC (e.g. Selwyn, Gorard, Furlong & Madden, 2003). Isso pode dever-se a vários factores, como o custo dos equipamentos (White & Weatherall, 2000), a falta de acesso a cursos de treino informático, ao facto de esta população já se encontrar fora do mundo do trabalho e da educação quando se começaram a vulgarizar estas tecnologias nestes contextos, mas também, e especialmente, à falta de adequação do design de sistemas às necessidades e especificidades desta população (Keates & Clarkson, 2003). Encontramos, assim, vários trabalhos que têm reunido informação para se promover o aumento da inclusão digital da população idosa (Czaja & Lee, 2007).

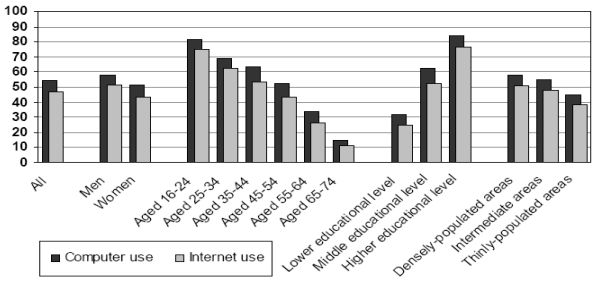

Figura 1. Utilização de Computadores e de Internet em 2004 na Europa-25 (Demunter, 2005)

 ISBN: 978-989-20-2190-4

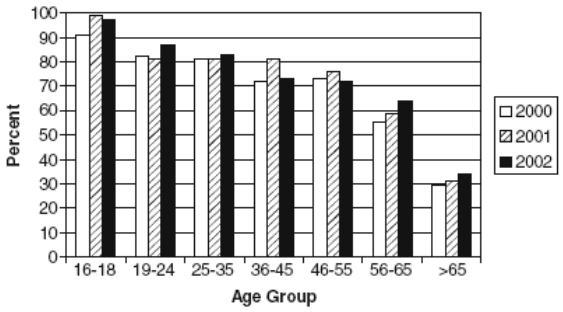

Figura 2. Utilização da Internet por ano e idade nos EUA, em 2003 (Czaja & Lee, 2007)

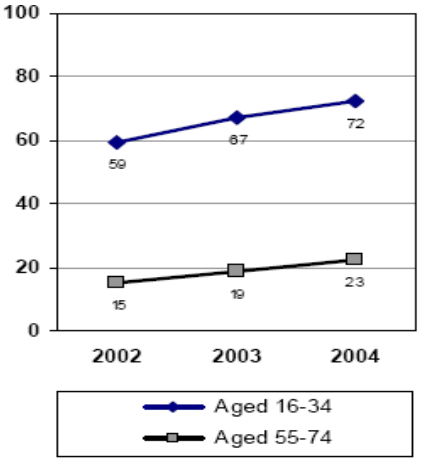

Figura 3. Proporção de Indivíduos Europeus que utilizam a Internet, por grupo de idades (Demunter, 2005)

Na Europa tem-se ainda constatado que esta utilização está também dependente do grau de educação e da zona de residência dos indivíduos, mostrando-se mais generalizada nos graus educativos mais elevados e nas zonas mais populadas, o que também vai de encontro aos estudo de Selwyn, Gorard, Furlong e Madden (2003), que observou que a utilização de TIC está muito estruturada por factores sócio-demográficos, como a idade, o género, o estado civil e o nível educacional. Conforme mostra o primeiro gráfico, referente à utilização das TIC na Europa, os homens utilizam mais estas tecnologias do que as mulheres.

Os dados indicam que apesar de se registar um aumento da inclusão digital da população idosa nos últimos anos, é necessário investir-se mais nesse sentido, conforme defendem outros autores, como Selwyn, Gorard, Furlong e Madden (2003), que acrescentam ainda que é necessário aumentar a relevância das TIC para a população idosa. Também a Comissão Europeia tem apontado no mesmo sentido, defendendo que esta é uma das sete áreas chave de desafios para que a Europa assegure um lugar de liderança mundial nas Tecnologias de Informação e Comunicação, apelando, desta forma, à modificação das TIC para que estas se tornem mais facilmente utilizáveis, personalizadas, acessíveis e, portanto, mais promotoras da

 ISBN: 978-989-20-2190-4

inclusão digital, particularmente dos idosos, devendo fornecer-lhes ferramentas de suporte para a saúde, bem-estar e mobilidade.

1.4 - Aplicação das Tecnologias da Comunicação e da Informação à Intervenção Cognitiva em Idosos

Conforme tivemos oportunidade de referir anteriormente, alguns estudos defendem que a utilização das TIC, em geral, é benéfica cognitivamente para os idosos. Neste ponto, ao invés de tratarmos das TIC em geral, vamos dedicar-nos às TIC que foram desenvolvidas com objectivos terapêuticos e, especificamente, cognitivos.

Uma das aplicações terapêuticas das TIC que é utilizada com idosos é a Tecnologia de Assistência ou de Ajuda (*Assistive Technology*). Destas tecnologias, algumas são designadas para a assistência cognitiva, denominando-se de próteses/órtoses cognitivas. Estas tecnologias são definidas como estratégias compensatórias que alteram o ambiente do paciente e têm em vista a funcionalidade das competências individuais, auxiliando na execução das actividades necessárias ao funcionamento diário. Estas tecnologias podem ser de diversos tipos: tecnologias para défices de comunicação; tecnologias educativas (que ensinam a ler, a escrever ou outras competências); tecnologias reparadoras; tecnologias para o planeamento e a resolução de problemas; tecnologias compensatórias para o processamento sensorial e tecnologias para défices de memórias e de funções executivas (LoPresti, Mihailidis & Kirsch, 2004). As tecnologias reparadoras, de neuro-reabilitação, ou de activação neuronal, têm recentemente sofrido desenvolvimentos promissores. As tecnologias mais aptas a conseguirem alcançar a função reparadora são aquelas que promovem o desempenho repetitivo, sistemático e controlado das actividades funcionais que requerem o uso intensivo das competências cognitivas que se pretendem reabilitar. Ou seja, as tecnologias potencialmente terapêuticas são aquelas que se pensa que promovem a activação das áreas danificadas ou de outras áreas que comunicam presumivelmente com estas.

A utilização das TIC na reabilitação cognitiva vai além da utilização das tecnologias de assistência ou de ajuda, são disso exemplo os programas computorizados de estimulação cognitiva. Os programas mais conhecidos são o programa RehaCom e o programa Gradior. Estes programas possuem tarefas muito semelhantes às tarefas englobadas em muitos Videojogos, ainda que estas sejam mais sistematizadas e sejam manipuladas de acordo com as áreas cognitivas a estimular.

 ISBN: 978-989-20-2190-4

Conforme foi sintetizado no estudo de Maia, Gaspar, Azevedo, Loureiro e Fernandes da Silva (2004), o programa RehaCom é utilizado actualmente em mais de 700 centros de reabilitação neuropsicológica. As tarefas incluem tarefas como as seguintes: seleccionar um objecto que difere de um objecto padrão em vários detalhes num conjunto de objectos; a identificação da posição de um cartão com determinada imagem que foi visualizada somente durante o período de memorização (de por exemplo, um leão, uma flor ou de figuras geométricas); indicar um estímulo, dentro de uma matriz de estímulos visuais, que corresponde exactamente a um estímulo padrão apresentado. No estudo já supracitado sobre este programa, concluiu-se que "as tecnologias de reabilitação cognitiva constituem uma abordagem que permite diversificadas possibilidades para o desenvolvimento de novos protocolos de avaliação e de intervenção, bem como ultrapassar algumas limitações verificadas com meios mais tradicionais" (p. 101 e 102).

O programa Gradior, por sua vez, consiste num sistema multimédia de avaliação e reabilitação neuropsicológica estruturada que permite a realização de um programa de entretenimento e recuperação de funções cognitivas superiores (Martín, Villameriel, Aguado, Díez & Jimenez, 2000). Estes autores afirmam ter comprovado a eficácia deste programa num estudo clínico, no Hospital Provincial Rodrigues Chamorro de Zamora, e consideram-no um instrumento original para a melhoria da capacidade cerebral e cognitiva de idosos, especialmente dos demenciados (Martin, Villameriel, Aguado & Porto, 1999).

Estudos realizados com outros programas computorizados de treino cognitivo, menos conhecidos, têm apresentado resultados igualmente indicadores de melhoria das funções cognitivas de idosos. O estudo de Günter, Shäfer, Holzner e Kemmler (2003) é um dos exemplos desses estudos. Neste estudo, foi aplicado o programa "Cognition I" durante 14 semanas a 19 idosos de idades compreendidas entre os 75 e os 91 anos. Os resultados obtidos com a implementação deste treino indicam que se conseguiu melhorias na memória de trabalho, na velocidade de processamento e na aprendizagem, o que levou os autores a concluir que os programas de treino cognitivo computorizados podem ser utilizados com pessoas idosas com vista a obter melhorias a longo prazo em aspectos importantes da inteligência fluida e que, por isso, os computadores devem ser implementados mais extensivamente na prevenção e tratamento dos défices cognitivos dos idosos.

Ainda outro programa foi apresentado no Society for Neuroscience Meeting em 2005, que consistia num programa de treino cognitivo semelhante a videojogo e os resultados

 ISBN: 978-989-20-2190-4

preliminares apresentados, sugeriam que este conseguia melhorar a memória e a capacidade de atenção em idosos (Miller, 2005).

2. Conclusão

Conforme se pode depreender, através desta trabalho de síntese da relação dos idosos e as TIC, apesar dos estereótipos existentes socialmente fazerem pensar inicialmente que esta seria uma relação conflituosa, na realidade é uma relação profícua.

Esta relação ficaria bem mais esclarecida se realizassem estudos sobre o substrato fisiológico explicativo desta relação. Existem já alguns estudos que têm testado a utilização de videojogos com medidas psicofisiológicas, como a electroencefalografia (Pellouchoud et al. 1999), mas desconhecemos estes estudos com a população idosa, pelo que os incentivamos.

Referências bibliográficas

Ansley, J. & Erber, J. T. (1988). Computer Interaction: Effect on Attitudes and Performance in Older Adults. *Educational Gerontology*, 14(2): 107-19.

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*, 22(2): 19-42.

Butler, R. N. (2005). Ageism: Looking back over my shoulder. *Generations*, XXIX (3): 84-86.

Charness, N., Kelley, C. L., Bosman, E. A. & Mottram, M. (2001). Word processing trainning and retraining: effects of adult, experience and interface. *Psychology and Aging*, 16: 110-127.

Czaja, S. J. & Lee, C. C. (2007). The Impact of Aging on Access to technology. *Universal Access in the Information Society*, 5 (4): 341-349.

Demunter, C. (2005). The digital divide in Europe. Eurostat, Statistic in focus.

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: 744-753.

Fokkema, T. & Knipscheer, K. (2007). Escape loneliness by going digital: A quantitative and qualitative evaluation of a Dutch experiment in using ECT to overcome loneliness among older adults. *Aging & Mental Health*, 11(5): 496 – 504.

Günter, V. K., Shäfer, P., Holzner, B. J. & Kemmler, G. W. (2003). Long-term improvements in cognitive performance through computer-assisted cognitive training: a pilot study in a residential home for older people. *Aging & Mental Health*, 7(3): 200-206.

Keates, S., Clarkson, J. (2003). Design Exclusion. In Clarkson, J., Coleman, R., Keates, S., Lebbon, C. (Eds.). I*nclusive Design: Design for the Whole Population*. Springer: London, pp 88-102.

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: 161-180.

LoPresti, E. F., Mihailidis, A. & Kirsch, N. (2004). Assistive Technology for Cognitive Rehabilitation: State of the Art. *Neuropsychological Rehabilitation*, 14(1/2): 5-39.

Maia, L., Gaspar, C., Azevedo, M., Loureiro, M. & Fernandes da Silva, C. (2004). Reabilitação Cognitiva Assistida por Computador: O Programa RehaCom e a sua utilização no GEARNeurop. *Psiquiatria Clínica*, 25(2):83-105.

Martín, F. A. , Villameriel, O. T., Aguado, B. Y. & Díez, C. R. Programa Gradior: Rehabilitación Cognitiva por Ordenador. Actas del Congreso Iberoamericano IBERDISCAP 2000. Págs 439-442. Madrid, 18 a 20 de Octubre de 2000.

Martín, F. M., Villameriel, O. T., Aguado, B. Y. & Porto, M. J. (1999). Aplicación de Nuevas Tecnologias a la Rehabilitación Cognitiva por Ordenador. Publicado en el I Congreso de Neuropsicología por Internet.

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: 553–556.

McMellon, C.A., Schiffman, L.G. (2002). Cybersenior empowerment: how some older individuals are taking control of their lives. *Journal of Applied Gerontology* 21, 157–175.

Morris, M. and Venkatesh, V. (2000). Age differences in technology adoption decisions: implications for a changing work force. *Personnel Psychology*, 53 (2): 375-403.

Pellouchoud, E., Smith, M. E., McEvoy, L. & Gevins, A. (1999). Mental effort-related EEG modulation during video-game play:comparison between juvenile subjects with epilepsy and normal control subjects. *Epilepsia*, 40 (Suppl 4): 38-43.

Ryan, E. B. & Heaven, R. K. (1986). Promoting vitality among older adults with computers. In F. A. McGuire (Ed.), *Computer technology and the aged: Implications for activity programs.* New York: Haworth Press, pp. 15-27.

Selwyn, N., Gorard, S., Furlong, J. & Madden, L. (2003). Older adults' use of information and communications technology in everyday life. *Ageing & Society*, 23: 561–582.

Sherer, M. (1997). Introducing computers to frail residents of homes for the aged. *Educational Gerontology*, 23 (4): 345-358.

Sixsmith, J. and Sixsmith, A. (1993). Older people, driving and new technology. *Applied Ergonomics*, 24: 40–3.

Tomporowski, P. D. (2003). *The Psychology of Skill: A lifespan approach*. Westport, CT: Praeger Publishers.

Torres, A. (2008). Cognitive Effects of Videogames on Older People. Zagalo, N. & Prada, R. (Eds.). *Actas da Conferência Zon | Digital Games 2008*. Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho.

White, H., McConnell, E., Clipp, E., Branch, L.G., Sloane, R., Pieper, C., Box, T.L. (2002). A randomized controlled study of the psychosocial impact of providing internet training and access to older adults. *Aging and Mental Health*, 6: 213–221.

White, H., McConnell, E., Clipp, E., Bynum, L., Teague, C., Navas, L., Craven, S., Halbrecht, H. (1999). 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*, 18: 358–378.

White, J. and Weatherall, A. (2000). A grounded theory analysis of older adults and information technology. *Educational Gerontology*, 26 (4): 371-86.

Whyte, J., Marlow, B. (1999). Beliefs and attitudes of older adults toward voluntary use of the internet: an exploratory investigation. In Proceedings of OzCHI, Wagga Wagga, Australia.

Wright, K. (2000). Computer-Mediated Social Support, Older Adults, and Coping. *Journal of Communication*, 50 (3): 100-118.