

Inclusão digital de pessoas idosas: relato de experiências de utilização de software educativo

Digital inclusion of older people: report of experiences using educational software

Márcia Barros de Sales
Bruna Rodolfo Mazzali
Marília A. Amaral
Rosana Gonçalves Oliveira Rocha
Rita Brito

Resumo: Esta investigação foi realizada no âmbito do projeto de extensão "Oficinas de informática para a Terceira Idade" da Universidade Federal de Santa Catarina. Vigente há 10 anos, este projeto já atendeu cerca de 500 idosos da comunidade que desejam integrar-se ao mundo digital, utilizando o computador e as ferramentas de comunicação e informação disponíveis na *Web*. Este artigo relata as atividades de oficinas de inclusão digital de pessoas idosas, utilizando *softwares* educacionais para facilitar a aproximação e desmitificar a interação do idoso com o computador, levando em consideração os declínios decorrentes da idade na motricidade e na cognição. Participaram 50 idosos com média de idade de 62 anos, todos alfabetizados. Os resultados mostraram que a utilização dos *softwares* educacionais auxiliou os idosos nesse processo de desmitificação e apropriação de conceitos relacionados ao computador e às ferramentas de informação e comunicação disponíveis na *Web*.

Palavras-chave: Idosos; Inclusão Digital; *Software* Educacional.

ABSTRACT: *This research was performed under the extension project "Computer Workshops for Seniors" at the Federal University of Santa Catarina. This project has already existed for over 10 years and has served approximately 500 elderly people of the local community. The elderly want to belong to the digital world, using computer and the communication and information tools available on the Web. This article reports on the activities of workshops digital inclusion of older people using educational software to facilitate closer interaction and demystify the elderly with the computer, taken into account the declines due to age on motor skills and cognition. This study involved 50 participants with an average age of 62, all of them literate. The results showed that the use of educational software helped the elderly in this demystification and appropriation of concepts related to computer and information and communication tools available on the Web process.*

Keywords: *Elderly; Digital Inclusion; Educational Software.*

Introdução

Estar conectado à Internet, nos dias de hoje, desperta um sentimento de pertencimento e legitimidade a uma imensa comunidade digital inteirada do mundo. Seja por necessidade de trabalho, estudo ou entretenimento, seja para manter contato com familiares ou amigos, os projetos de inclusão digital se multiplicam pelos mais variados motivos ou oportunidades. As pessoas querem estar conectadas ao mundo, inclusive os idosos (Rocha, 2013).

Ao interagirem com os computadores e a Internet, os idosos podem realizar várias tarefas diárias como operações bancárias e compras, consultar o correio eletrônico ou acessar redes sociais para comunicar-se com amigos, parentes, fazer novas amizades e procurar informações sobre saúde ou entretenimento, entre outras. Eles podem aumentar sua interação social e independência, além de dar uma sensação de segurança e quebrar um pouco a solidão dos que vivem sozinhos (Czaja, 1997; Chen *et al.*, 2014; González, Ramírez, & Viadel, 2012; Hernández-Encuentra, & Gómez-Zíñiga, 2009).

No Brasil, o Censo 2010 indicou que cerca de 20 milhões de brasileiros são pessoas idosas, com idade acima de 60 anos. O Censo apresentou dados separados por regiões que revelou em percentuais o crescimento dessa população: na Região Norte, a proporção de idosos na população é de 4,6%, enquanto na Região Nordeste é de 7,2%.

Na Região Centro-Oeste os idosos representam 5,8% da sua população. As Regiões Sudeste e Sul apresentam evolução semelhante da estrutura etária, mantendo-se como as duas mais envelhecidas do país: ambas as regiões, em 2010, tinham 8,1% de idosos com 65 anos ou mais (IBGE, 2011). Esses números evidenciam que a expectativa de vida do Brasil está aumentando, pois em todas as regiões essa porcentagem aumentou.

Considerando que coletivamente haja o objetivo de transformar a Internet num meio em que todas as pessoas estejam incluídas, deve-se dar atenção a, pelo menos, quatro aspectos: acesso físico (dispositivos computacionais e conexão à Internet); interface humano-computador (ambientes/ferramentas computacionais, modelos/metodologias/metáforas de interação etc.); disponibilidade de informações (garantia de acesso ao saber de interesse público); e familiarização dos usuários com a Internet (desmitificação do uso do computador e dos seus periféricos; ter uma boa interação e compreensão de como funcionam as Tecnologias de Informação e Comunicação disponíveis na internet).

Por último, mas não menos importantes são as questões relacionadas com a familiarização dos usuários com a Internet. Nesse aspecto, é necessária uma formação pública generalizada (oficinas, cursos, palestras) como forma de promover maior grau de contato das pessoas idosas com os ambientes computacionais. Deve-se também considerar o interesse cada vez maior de pessoas idosas por incluir-se digitalmente.

Este trabalho fundamenta-se nas concepções de Vygotsky (1993), que defende que as relações do homem com o mundo são fundamentalmente mediadas por instrumentos e signos. Em suas ações, o sujeito humano cria instrumentos e signos para transformar a natureza e a si mesmo. Adolescentes, adultos e adultos idosos diferem das crianças no processo de aprender, não pelo modo como compreendem o objeto de conhecimento, mas pelo modo como suas mentes trabalham para alcançá-lo.

Os *softwares* aqui utilizados serão qualificados como “educativos”, pois foram aplicados no apoio ao processo de ensino e aprendizagem e, segundo Giraffa (1999), um *software* pode ser considerado educacional se utilizado com uma metodologia para sua contextualização no processo de ensino-aprendizagem. E, de acordo com Valente (1993), os *softwares* educacionais devem ser utilizados como ferramentas didáticas que favoreçam a prática docente e a construção da aprendizagem do aluno. Dessa forma, a presente pesquisa se apropria do termo *software educacional* para classificar os aplicativos utilizados com o público idoso.

Na seção seguinte será apresentado um breve marco teórico no intuito de apoiar conceitualmente este trabalho, focando as alterações físicas e psicológicas que ocorrem devido ao envelhecimento, assim como alguns estudos já realizados, referentes à utilização das tecnologias pelos idosos. Posteriormente será exposta a metodologia utilizada, assim como as técnicas de coleta de dados, seguindo-se a apresentação e reflexão sobre os dados obtidos. Por fim, serão tecidas algumas considerações sobre o estudo.

Alterações decorrentes do envelhecimento e inclusão digital

O envelhecimento acarreta diversos declínios de ordem fisiológica, cognitiva e emocional que se acentuam com o passar do tempo. Os idosos passam a ter algumas necessidades que surgem em função de problemas de ordem sensorial (como visão reduzida, menor acuidade visual e audição); de ordem física (redução da motricidade fina e da locomoção) e cognitiva (redução das capacidades de memória de curto termo) (Sales, 2002; 2007; White, McConnell, Clipp, Branch, Sloane, & Box, 2002; Dickinson, & Gregor, 2006; Czaja, & Lee, 2007; Sales, Fialho, & Guarezi, 2007). Apesar de nem sempre serem considerados deficiências, esses declínios podem afetar a interação de usuários idosos com os computadores (Sales & Cybis, 2003).

Pesquisas desenvolvidas por Czaja (1997), Hayflinck (1996) e Sales, & Cybis (2003) identificaram a dificuldade em memorizar como a queixa mais frequente entre os idosos, o que não significa declínio significativo dessa capacidade. Eles se queixam de dificuldade em lembrar nomes, onde colocaram objetos, em manter passatempos como jogos e leituras ou números de telefones.

As pessoas com mais de 70 anos apresentaram queda na capacidade para detectar e relatar pequenas mudanças, como, por exemplo, o movimento dos ponteiros do relógio. As respostas aos estímulos ficam mais lentas e aumenta a probabilidade de serem imprecisas. Esses efeitos crescem à medida que as tarefas se tornam mais complexas (Sales, 2002).

Além dessas alterações decorrentes da idade, alguns idosos ainda acabam sendo isolados socialmente, por serem vistos como pessoas mais frágeis e com limitações. Por outro lado, cada vez mais cresce o número de idosos em pleno vigor mental e físico, com razoável poder econômico, interessados em manter-se atualizados, que buscam maneiras de aprender e incluir-se digitalmente, para navegar na Internet por meio de computadores, *tablets* e *smartphones* (Rocha, 2013).

As Tecnologias Digitais e os Idosos

Para que todos possam integrar-se a um mundo que depende cada vez mais das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), é importante que os idosos sejam incentivados a adotar e a utilizar as novas tecnologias, como os computadores e os telefones celulares com acesso à internet ou *tablets*.

As “novas” tecnologias têm o poder de aumentar a qualidade de vida de pessoas idosas por meio do acesso à informação relacionada com a comunidade, prestação de serviços, promoção de aprendizagem ao longo da vida e como um meio de se conectar com a comunidade, família e amigos.

A utilização das TIC permitindo que as pessoas idosas permaneçam ligadas umas às outras é subutilizada e pouco requisitada; no entanto, essa tecnologia tem emergido como componente fundamental de muitas atividades cotidianas da sociedade, e por isso mesmo esse grupo de pessoas não pode ficar alheio a sua utilização. Ir a um centro de saúde, fazer compras, sacar dinheiro, são ações que, nos dias de hoje, dependem largamente das tecnologias. É necessário que os idosos estejam a par de sua existência e saibam como utilizá-las.

Além dessa necessidade presente em nossa sociedade, existem diversas pesquisas que apontam benefícios que a inclusão das tecnologias pode trazer à vida dessas pessoas, nomeadamente benefícios no tocante a interações (Opalinski, 2001), melhora do estado de depressão (White *et al.*, 2002) e aumento da sensação de bem-estar (Dickinson, & Gregor, 2006; Rocha, 2013).

Associadas a essas questões aparecem outras, relacionadas com a autoestima e inclusão digital. A autoestima exerce um papel poderoso no processo de apropriação de novas tecnologias pelos idosos (Litto, 1996; Sales, & Cybis, 2003).

A atitude dos idosos, perante a utilização do computador e a Internet, é, de um modo geral, positiva, contrariamente a falsas percepções (Brito, 2012; Eaton & Salari, 2005; Li & Perkins, 2007; Morris, 1992; Rocha, 2013; Rogers, & Fisk, 2006; Sales, Fialho, & Guarezi, 2007; Tambaum, 2010; Xie, 2007). São vários os estudos que discorrem sobre a vontade dos idosos em utilizar as tecnologias, reconhecendo seus benefícios.

Entrevistados por Hernandez-Encuentra, Pousada, & Gomez-Zuniga (2009), sete idosos revelaram que, embora já utilizem as TIC, principalmente para o lazer (aprendizagem,

“navegar” na internet, reservar viagens, comprar bilhetes para espetáculos), têm disponibilidade para ampliar essa utilização, de modo a facilitar atividades diárias relacionadas com saúde e segurança em casa (telemedicina e sensores de alarme em casa), principalmente para reduzir deslocamentos e burocracia.

Um grupo de 22 idosos, os quais utilizaram regularmente o computador em várias atividades, revelaram a Brito (2012) que gostam de utilizar o computador e de acessar a Internet, preferindo atividades relacionadas com a parte social. Referiram igualmente ter algumas dificuldades na utilização dessa ferramenta, embora esse facto não seja considerado entrave para deixarem de utilizar a tecnologia, muito pelo contrário: querem explorá-la mais e integrá-la a suas vidas.

Resultados do estudo de González *et al.* (2012), quando foram inquiridos 240 idosos, revelaram que o envolvimento em várias atividades com tecnologias conduz a atitudes mais positivas sobre a sua utilidade e aprendizagem. Foi encontrada uma correlação positiva entre a participação e atitudes positivas em relação às TIC, e entre a confiança na capacidade de aprender e melhores níveis de autoestima.

Outros estudos concluíram igualmente que os idosos que se envolvem mais na utilização do computador são mais confiantes, competentes e com elevados níveis de autoestima (Chen, & Persson, 2002; Gagliardi, Mazzarini, Papa, & Marcellini, 2008; Karavidas, Lim, & Katsikas, 2005; Lawhon, Ennis, & Lawhon, 1996; McMellon, & Schiffman, 2002; Sales, & Cybis, 2003; Sales, Fialho, & Guarezi, 2007).

Considerando esse cenário e para colocar em prática atividades que auxiliassem os idosos a interagir com as tecnologias e se integrar na sociedade digital, foram pesquisadas ferramentas que pudessem auxiliá-los na motricidade e facilitar a aprendizagem de novos conceitos sobre informática que fossem atrativos e didáticos para que o aprendizado fosse igualmente atrativo, efetivo e estimulante para os idosos.

Contexto do Estudo

Projeto de Inclusão Digital

O projeto “Oficinas de Informática para a Terceira Idade” envolve ações de extensão com o intuito de incluir idosos da comunidade no mundo informatizado. Este projeto existe desde 2003 na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), no campus da cidade de

Florianópolis (SC), e já atendeu 504 idosos locais. A equipe técnica do projeto é formada por uma ergonomista (professora coordenadora do projeto) e bolsistas, que planejaram, implantaram, acompanharam e avaliaram a pesquisa.

As Oficinas seguem as atividades propostas no livro didático “Informática para a terceira idade” (Sales, Alvarez, & Mariani, 2009), contendo cerca de 20 oficinas que abordam temas como: conhecendo o computador, treinando a motricidade e manuseando o *mouse*, editando e formatando textos, navegando na internet, e-mail, redes sociais e conversando com áudio e vídeo via internet.

Abordagem da investigação

Foi utilizada uma abordagem qualitativa com observações participantes, pois os investigadores estiveram presentes enquanto os participantes realizavam as atividades (Estrela, 1994). Essas observações foram realizadas pela equipe do projeto durante as interações dos idosos utilizando o computador. Além disso, fizeram-se igualmente inferências a partir da análise dos dados quantitativos referentes ao questionário respondido pelos idosos participantes das oficinas.

A abordagem andragógica¹ foi adotada como eixo norteador, visto que respeita o ritmo e as características das pessoas idosas. Adotou-se a técnica empírica (oficinas de interação) por exigir a participação direta dos usuários em interações reais ou simuladas, nas quais é observada a realização de um conjunto de tarefas específicas.

Técnicas de coleta de dados

Como técnicas de coleta de dados foram utilizadas anotações manuais e questionário com perguntas abertas e fechadas. Todos esses instrumentos tiveram a anuência formal dos participantes, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme Resolução 196/CNS.

¹ A Abordagem Andragógica defendida neste trabalho está alicerçada nos pressupostos teóricos defendidos amplamente por Freire (1996), referentes à realidade e à autonomia do aprendiz.

Participantes

As oficinas do projeto aconteceram no ano de 2012 e foram realizadas no laboratório de informática do NETI/UFSC, com 50 idosos de idades entre 52 e 79 anos, sendo a média etária de 62 anos, todos alfabetizados. Desses idosos, 42 (84%) eram mulheres e 8 (16%) eram homens, dos quais 35 participantes (70%) com idade superior a 60 anos.

Todos os selecionados preencheram um questionário para coletar seus dados pessoais e dados de escolaridade, se possuem computador em casa, hábitos de lazer, entre outras perguntas, com o intuito de obter o perfil dos participantes para customizar as oficinas.

Para realizar as Oficinas foram criadas cinco turmas com um número máximo de 10 alunos, e cada turma participou de 20 encontros (oficinas). Cada oficina teve a duração de três horas por semana para cada turma, durante cinco meses, totalizando 60 horas de Oficinas por turma.

Oficinas de inclusão digital de pessoas idosas utilizando Softwares Educacionais

Considerando as alterações e declínios decorrentes da idade, como redução da motricidade e da cognição, foi feita uma pesquisa de *softwares* educacionais que pudessem atender alguns requisitos de usabilidade de interface com foco nos usuários idosos, tais como tamanho da fonte com corpo grande ou ícones e cores contrastantes para facilitar a identificação das funções.

Também foram consideradas questões sobre a legibilidade dos textos, sendo utilizados textos curtos, concisos, de fácil leitura e entendimento, com palavras familiares ao cotidiano dos idosos (Sales, & Cybis, 2003) e questões educacionais referentes às atividades didáticas de reforço de conteúdos, que pudessem auxiliar os alunos idosos a fixarem de forma fácil, divertida e atrativa os conteúdos demonstrados nas oficinas sobre o computador e seus periféricos: *mouse*, teclado, monitor/vídeo, impressora, *pendrive*, *webcam*, memória, placa-mãe e outros.

Tendo em conta esses critérios foram selecionados dois *softwares* educacionais: o *Gcompris* e o *Hot Potatoes™*. A escolha desses *softwares* se deu devido a serem livres e de fácil manuseio, têm código aberto e apresentam várias atividades, permitindo selecionar as que seriam mais pertinentes e adequadas para os usuários idosos, de modo a auxiliá-los na

psicomotricidade relacionada com o domínio do *mouse* e no reconhecimento do teclado.

O *software GCompris* permite realizar várias atividades educacionais, para crianças dos 2 aos 10 anos. Embora esse *software* não seja indicado para alunos idosos, neste estudo partiu-se da premissa de que o importante é a forma de como se usa e se adapta o *software* em determinado contexto, dentro do processo de ensino e aprendizagem. Tal premissa se coaduna com os posicionamentos retrocitados de Giraffa (1999) e Valente (1993), sobre a apropriação de *softwares* educacionais.

O *software Hot Potatoes™* consiste em seis ferramentas que possibilitam criar jogos de múltipla escolha, palavras cruzadas, correspondência/ordenação e atividades para completar frases. Esse software foi selecionado por ser livre, como já mencionado, e por ser um *software* de autoria, ou seja, que permite criar atividades a qualquer área do conhecimento para fins educacionais. O *Hot Potatoes™* aceita caracteres portugueses e pode ser completamente configurado para a nossa língua, assim como vários outros aspectos de interface, como: cores, tipo de letra etc.

Softwares Educacionais: Atividades realizadas

Software GCompris

Neste estudo foram utilizadas duas atividades educacionais do *Gcompris*. A primeira foi “**jogos com mouse**”, utilizada para auxiliar os idosos no manuseio do *mouse* e ajudar na sua psicomotricidade fina; o jogo “**letras cadentes**” foi utilizado para auxiliar os idosos no reconhecimento das teclas do teclado.

O “**jogos com mouse**” incluía três atividades, em que cada uma foca uma função do *mouse*: o *movimentar*, o *clique*, e o *duplo clique*. É frequente os idosos terem dificuldades nesses domínios, e para ajudar a suavizar essa dificuldade foram escolhidas três atividades educacionais que esse jogo permitia:

1) *Atividade 1 - Exercício de movimentação de mouse*: manusear o *mouse* e movimentar o cursor para todos os lados na tela. Com esse movimento os idosos conseguiam retirar os retângulos e ver qual era a figura que estava escondida atrás deles.

2) *Atividade 2 - Exercício de um clique*: clicar uma vez com o *mouse* sobre os retângulos para retirá-los e descobrir qual figura estava por trás deles.

3) *Atividade 3 - Exercício de duplo clique*: atividade semelhante à anterior, porém nessa o aluno idoso devia dar um duplo clique para retirar os retângulos da área e descobrir a figura que estava escondida atrás deles.

Essas atividades utilizando o *Gcompris* foram desenvolvidas em duas oficinas de duas horas cada uma. A Figura 1 apresenta uma das telas das atividades “jogos com *mouse*” que foram utilizadas nas oficinas.



Figura 1: Jogo movimentar o *mouse*

Analisados os dados recolhidos, verificou-se que a maior dificuldade dos idosos foi o manuseio do *mouse*, pois todos tinham dificuldade em associar o movimento do cursor na tela ao movimento do *mouse* na mesa, porquanto a movimentação do *mouse* sobre a mesa e o sincronismo do olhar no monitor de vídeo requerem habilidade e coordenação, visto que o “foco do olhar” está em um plano diferente do da mão, por isso exige treino e paciência. Convém salientar que é um dos grandes desafios para quem nunca teve contato com o computador e o *mouse*.

Outra dificuldade, muito trivial verificada nas oficinas, diz respeito ao clique simples e duplo do *mouse* – os idosos confundiam os momentos em que deviam usar um ou outro. Isso se deve à diminuição da capacidade de manter a atenção (principalmente em situações que exigem atenção dividida) e das alterações de concentração, memorização, leitura ou percepção por parte de alguns idosos.

As duas versões de cliques oferecidas nos “jogos com *mouse*” auxiliaram os idosos nos acertos com os cliques, visto que cada versão se relacionava com um tipo de ação ou movimento, ou um clique ou dois cliques. Isso auxiliou os idosos a se concentrarem e entenderem as diferentes dinâmicas do *mouse*. No entanto, essa atividade que requeria duplo clique exigia do idoso muita destreza e domínio do *mouse*, que às vezes é dificultada por falta de motricidade fina, ocasionada por artrite ou artrose, deixando os dedos enrijecidos.

Contudo, como era um jogo, os idosos ficaram mais motivados para acertar o exercício e se esforçaram mais.

A outra atividade educacional, utilizada para reconhecimento do teclado nas Oficinas foi “**letras cadentes**” que, segundo os seus desenvolvedores, pode auxiliar na cognição e na aprendizagem da localização das teclas no teclado. Nesse jogo as letras caem da parte superior da tela e o aluno deve procurar a letra correspondente no teclado e digitá-la antes que esta atinja a parte inferior da tela (Figura 2).



Figura 2: Jogo letras Cadentes

É importante alertar que a maioria dos idosos nunca tivera contato nem com máquina de datilografia, e a maioria dos teclados (QWERT) não segue uma ordem alfabética, o que dificultou muito a localização das letras. Contudo, essa atividade tinha níveis de velocidade diferentes e temas variados, facilitando muito a localização das letras no teclado e a realização da tarefa por parte dos idosos.

Software Hot Potatoes™

O programa *Hot Potatoes™* é composto por cinco ferramentas de autoria:

1. **JCloze** – criação de exercícios para completar frases (ou de preenchimento de espaço);
2. **JCross** – criação de exercícios de palavras cruzadas;
3. **JMath** – criação de exercícios de referências cruzadas ou combinação de colunas (textos ou imagens);
4. **JMix** – criação de frases a partir de palavras desordenadas (sopa de letras);
5. **JQuiz** – criação de questionários com 4 tipos de modelos:

- a. Pergunta e resposta curta;
- b. Escolha múltipla;
- c. Híbrido: pergunta de escolha múltipla e resposta curta;
- d. Multisseleção.

Neste estudo foram selecionados quatro tipos de exercícios para auxiliar os idosos na fixação de conteúdos: 1) completar frases; 2) palavras cruzadas; 3) múltipla escolha; e 4) verdadeiro e falso.

A base para esses exercícios foi o primeiro capítulo do livro *Informática para Terceira Idade* (Sales, Alvarez, & Mariani, 2009), que também foi adotado como material didático durante as oficinas por conter uma linguagem de fácil entendimento e também por ter sido desenvolvido com foco no ensino para alunos idosos.

Todos os exercícios foram baseados nas recomendações do “Checklist para Avaliação de Acessibilidade da Web para Usuários Idosos”, desenvolvido por Sales (2002), que visa à conformidade das páginas Web e recomendações ergonômicas para usuários idosos, entre elas: tamanho da fonte, cores, contrastes, tamanho de botões e ícones.

A expectativa da equipe foi ter pouco da rotina das oficinas, mas trazer algo diferente e que fosse bom para os alunos idosos, no sentido de ajudá-los na memorização e fixação dos conteúdos sobre o computador e seus periféricos: *mouse*, teclado, monitor/vídeo/ impressora, *pendrive*, *webcam*, memória, placa-mãe, ministrados nas oficinas de forma clara, objetiva e, principalmente, divertida.

A Figura 3 mostra o resultado da interface criada no *Hot Potatoes™* para um exercício de fixação, desenvolvido com a ferramenta de palavras cruzadas.



Figura 3: Exercícios de palavras cruzadas feito no *Hot Potatoes™*

A Figura 4 mostra um exemplo de exercício criado com a ferramenta “verdadeiro ou falso”.



Figura 4: Exercício “verdadeiro ou falso” feito no *Hot Potatoes*™

Convém salientar que essa atividade foi posterior às oficinas do *Gcompris*, quando os idosos já haviam treinado a motricidade fina para manusear o *mouse*, e a dinâmica de alternar os possíveis cliques, como também já estavam mais familiarizados com o computador, com periféricos e ferramentas de pesquisa e comunicação disponíveis na Web, conteúdos encontrados no material didático utilizado nas oficinas (Sales, Alvarez, & Mariani, 2009).

Para que os idosos interagissem com os exercícios feitos no *Hot Potatoes*, foi explicado detalhadamente o andamento da dinâmica e de cada um dos exercícios criados, visto que a maioria deles só conhecia a dinâmica das palavras cruzadas.

Para saber qual o exercício de fixação preferido pelos idosos, foi aplicado um questionário com perguntas fechadas. Os resultados revelaram que os exercícios de palavras cruzadas foram os que eles mais gostaram de resolver. Tal fato também foi constatado pela equipe do projeto durante as oficinas.

Os idosos ainda relataram à equipe do projeto que gostaram muito da forma como os exercícios de fixação foram propostos. Percebeu-se, durante as oficinas em que trabalharam a resolução dos exercícios de palavras cruzadas, que os idosos ficaram mais aguçados e interessados em tentar encontrar a resposta correta, ficavam contando os quadrinhos e utilizaram o material didático para procurar as respostas certas. Uma das hipóteses por tal preferência pode ser a de que alguns participantes já cultivavam o *hobby* de fazer palavras cruzadas nas horas livres, e também por ser um tipo de passatempo bastante conhecido.

A seguir serão apresentados os resultados detalhados das atividades desenvolvidas com *Gcompris* e *Hotpotatoes*.

Resultados e Discussão da utilização do *GCompris* e *Hot Potatoes*TM

De um total de 50 idosos, 45 (90%) frequentaram todas as 20 oficinas do projeto. A baixa evasão dos idosos no curso confirma duas condições: a primeira é que os idosos estão muito interessados em aprender informática; a segunda é que têm vontade de serem incluídos na sociedade digital. Essas condições são fatores essenciais que levaram a esse resultado positivo de adesão ao curso.

Em depoimentos coletados durante as oficinas com os alunos idosos, a equipe do projeto constatou que o uso desses softwares educacionais foi de grande valia para a iniciação e principalmente para ultrapassar as primeiras barreiras encontradas no primeiro contato com o computador, nomeadamente o manuseio do *mouse* e o reconhecimento do teclado do computador.

Ao longo dos 10 anos das oficinas, constata-se que nas três primeiras os alunos idosos chegam tensos, nervosos e preocupados se vão aprender ou não, tudo isso gerado pelo medo do desconhecido e o medo de estragar o computador. Esse medo atrapalha e muito as oficinas, visto que influencia em seu desempenho e conseqüentemente em seu aprendizado. No início das oficinas, os idosos estão sempre apreensivos em relação a algumas dificuldades relacionadas com a motricidade fina, principalmente com o manuseio do *mouse*, apertar os botões para fazerem o clique simples ou o duplo clique e a localização dos caracteres no teclado. Contudo, utilizando o *Gcompris* na atividade de descobrir qual era a figura que estava por baixo dos retângulos, os idosos ficaram curiosos, desempenhando bem a atividade, e por isso foi positiva.

Para saber se os alunos idosos gostaram dos exercícios elaborados e qual o exercício de que menos gostaram, utilizando o *Hot Potatoes*, foi realizada uma pesquisa com 30 idosos participantes do projeto das oficinas, que responderam a um questionário composto por duas perguntas simples e objetivas: “qual o exercício de que gostaram mais” e “qual o exercício de que gostaram menos”.

De maneira geral, todos os exercícios foram bem aceitos, com aprovação média acima de 50%. O maior índice de aprovação, porém, foi para o exercício “Palavras-cruzadas”, com 83% dos votos positivos (Gráfico 1).



Gráfico 1: Exercícios que os idosos mais gostaram de realizar

Conforme constatado na Questão 1, em que os índices de aprovação foram altos, houve pouca rejeição aos exercícios. Mesmo os dois menos aceitos, “Escolha múltipla” e “Verdadeiro ou falso”, tiveram um baixo índice de reprovação, abaixo de 20% (Gráfico 2). Outra constatação foi a recusa de muitos participantes em responder à questão sob o argumento de terem gostado de todos os exercícios propostos, sendo zero o índice de reprovação.

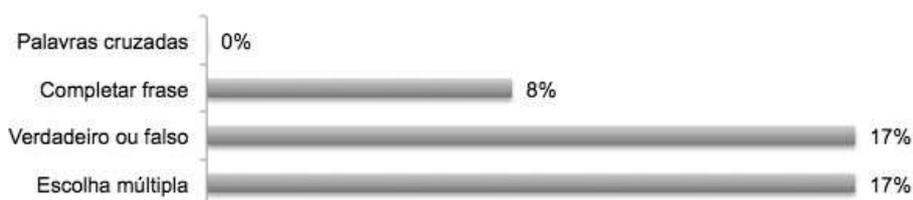


Gráfico 2: Exercícios que os idosos menos gostaram de realizar

Considerações finais

Neste trabalho partiu-se do pressuposto de que o contato com o computador e as tecnologias de informação e comunicação podem permitir ao adulto idoso conectar-se com o espaço virtual, fazer pesquisas do seu interesse, entrar em contato com outras pessoas, inserindo-se em redes sociais, aumentando, assim, sua interação social. A autonomia digital é o desejo dos alunos idosos, por ser muito importante para que eles se sintam inseridos no mundo atual, donde se conclui que a interação idoso-computador pode contribuir principalmente para o seu bem-estar emocional e psicológico.

O uso do *Software Gcompris* auxiliou os idosos nas atividades de manusear o *mouse* e reconhecer o teclado de forma lúdica, deixando-os menos constrangidos e conseqüentemente menos tensos para aprenderem a usar esses periféricos nas oficinas. A mesma ocorrência foi constatada durante a realização dos exercícios de fixação elaborados no software *Hotpotatoes*. Segundo os idosos, os vários exercícios de fixação os ajudaram na aprendizagem de novos conceitos, destacando a preferência do exercício no formato de palavras cruzadas.

Realizada em Florianópolis (SC), a presente pesquisa iniciou-se com um grupo de 50 idosos com média de idade de 62 anos, todos alfabetizados, e, na sua maioria, com ensino médio ou superior e do sexo feminino. Finalizaram as oficinas 45 idosos, dos quais cinco desistiram do curso por motivo de doença: do próprio aluno ou de algum membro da família que necessitou de sua companhia e cuidados. É imperativo que, ao planejar atividades didáticas de inclusão para esse público, considerem-se as alterações cognitivas, emocionais e físicas decorrentes da idade, especificidades, necessidades e escolaridade.

Conforme exposto no início deste trabalho, os softwares educacionais aqui explorados não foram criados especificamente para pessoas idosas. No entanto, isso não constituiu empecilho; pelo contrário, confirmou-se que o importante é a forma como se utiliza e se adapta o *software* a determinado contexto do processo de ensino e aprendizagem, independentemente do público original para o qual foi criado.

A preocupação com a inclusão digital vem sendo trabalhada em diversos âmbitos por meio de projetos governamentais, sociais e acadêmicos, como o apresentado neste artigo. Essas iniciativas visam à inclusão digital de pessoas idosas no mundo das tecnologias de informação e comunicação disponíveis na *Web*, e se tornam cada vez mais relevantes quando oportunizam a apropriação de tais tecnologias por parte dos idosos para serem adotadas no seu cotidiano.

Em trabalhos futuros pretende-se divulgar os resultados da continuidade deste trabalho, identificando outros *softwares* educacionais livres, acessíveis e atrativos para as pessoas idosas que possam ser aplicados em outros contextos de inclusão digital.

Referências

- Brito, R. (2012). A utilização do computador e Internet por idosos. *In*: Matos, J. (Org.). Atas do II Congresso Internacional TIC e Educação, ticEDUCA2012, 1195-1207. Lisboa (Pt): Instituto da Educação da Universidade de Lisboa. (ISBN: 978-989-96999-8-4).
- Chen, C.C., Chen, W.L., Chen, B.N., Shih, Y.Y., Lai, J.S., & Chen, Y.L. (2014). Low-cost computer *mouse* for the elderly or disabled in Taiwan. *Technology and Health Care*, 22, 137-145.
- Chen, Y., & Persson, A. (2002). Internet use among young and older adults: Relation to psychological well-being. *Educational Gerontology*, 28, 731-744.
- Czaja, S.J., & Lee, C. (2007). The impact of aging on access to technology. *Universal Access in the Information Society*, 5, 341-349.

- Czaja, S.J. (1997). Computer Technology and the Older Adult. *Handbook of Human-Computer Interaction*, 797-812. Amsterdam (Holland).
- 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(8), 744-753.
- Eaton, J., & Salari, S. (2005). Environments for lifelong learning in senior centers. *Educational Gerontology*, 31(4), 461-480.
- Estrela, A. (1994). *Teoria e prática de observação de classes*. Porto (Portugal): Porto Editora.
- Gagliardi, C., Mazzarini, G., Papa, R., Giuli, C., & Marcellini, F. (2008). Designing a learning program to link old and disabled people to computers. *Educational Gerontology*, 34, 15-29.
- GCompris (s/d). GCompris. Recuperado em 02 maio, 2014, de: <<http://gcompris.net>>.
- Giraffa, L.M.M. (1999). *Uma arquitetura de tutor utilizando estados mentais*. Tese de doutorado. Porto Alegre: CPGCC/UFRGS.
- González, A., Ramírez, M.P., & Viadel, V. (2012). Attitudes of the elderly toward information and communication technologies. *Educational Gerontology*, 38, 585-594.
- Hayflick, L. (1996). *Como e por que envelhecemos*. Rio de Janeiro (RJ): Campus.
- Hernandez-Encuentra, E.P., & Gómez-Ziñiga, B. (2009). ICT and older people: beyond usability. *Educational Gerontology*, 35, 226-245.
- Hernandez-Encuentra, E., Pousada, M., & Gomez-Zuniga, B. (2009). ICT and older people: Beyond usability. *Educational Gerontology*, 35(3), 226-245. (DOI: 10.1080/03601270802466934).
- Hot Potatoes (s/d). *Hot Potatoes*. Recuperado em 07 junho, 2014, de: <<http://hotpot.uvic.ca>>.
- Karavidas, M., Lim, N.K., & Katsikas, S.L. (2005). The effects of computers on older adult users. *Computers in Human Behaviour*, 21, 697-711.
- Lawhon, T., Ennis, D., & Lawhon, D. C. (1996). Senior adults and computers in the 1990s. *Educational Gerontology*, 22(2), 193-201.
- Li, Y., & Perkins, A. (2007). The impact of technological developments on the daily life of the elderly. *Technology in Society*, 29(3), 361-368.
- Litto, F. (1996). Repensando a educação em função de mudanças sociais e tecnológicas recentes. In: Oliveira, V.B. (Org.). *Informática em Psicopedagogia*. São Paulo (SP): SENAC São Paulo.
- McMellon, C.A., & Schiffman, L.G. (2002). Cybersenior empowerment: How some older individuals are taking control of their lives. *The Journal of Applied Gerontology*, 21(2), 175-195.
- Morris, M. (1992). The effects of an introductory computer course on the attitudes of older adults towards computers. *ACM SIGCSE Bulletin*, 24(1), 72-75.
- NETI (s/d). *Núcleo de Estudos da Terceira Idade da Universidade Federal de Santa Catarina*. Recuperado em 12 maio, 2014, de: <<http://www.neti.ufsc.br>>.
- Opalinski, L. (2001). Older adults and the digital divide: assessing results of a webbased survey. *Journal of Technology in Human Services*, 18(3).

Rogers, W.A., & Fisk, A.D. (2006). Cognitive Support for Elders Through Technology. *Generations*, 30(20), 38-43.

Rocha, R.G.O. (2013). Uso de *tablets* como ferramenta facilitadora em projetos de inclusão digital de idosos. Dissertação de mestrado em Design. FAAC/UNESP. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Campus Bauru (SP).

Sales, M.B. (2002). *Desenvolvimento de um checklist para a avaliação de acessibilidade da Web para usuários idosos*. Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção. Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (SC). Recuperado em 10 junho, 2014, de: <<http://tede.ufsc.br/teses/PEPS2193-D.pdf>>.

Sales, M.B. (2007). *Modelo multiplicador utilizando a aprendizagem por pares focado do idoso*. (138 f.). Tese de doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Curso de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (SC). Recuperado em 20 junho, 2014, de: <<http://btd.egc.ufsc.br/wp-content/uploads/2010/06/Marcia-Barros-de-Sales.pdf>>.

Sales, M.B., & Cybis, W.de A. (2003). *Checklist para Avaliação de Acessibilidade de Interfaces Web Para Usuários Idosos*. Congresso ATIDD: ACESSIBILIDADE, TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E INCLUSÃO DIGITAL, São Paulo (SP): Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Recuperado em 20 outubro, 2014, de: <http://www.prodam.sp.gov.br/multimedia/midia/cd_atiid/conteudo/ATIID2003/MR3/05/ChecklistAvaliaInterfaceWebIdosos.pdf>.

Sales, M.B., Fialho, F.A.P., & Guarezi, R.de C. (2007, out.). Infocentro para terceira idade: relato de experiência de aprendizagem por pares. *Colabor@ – Revista Digital da CVA-RICESU*, 4(13). Recuperado em 10 novembro, 2011, de: <http://www.ricesu.com.br/colabora/n13/artigos/n_13/pdf/id_03.pdf>.

Sales, M.B., Alvarez, A.M., & Mariani, A.C. (2009). *Informática para Terceira Idade*. Rio de Janeiro (RJ): Ciência Moderna.

Tambaum, T. (2010). Expectations of the elderly for the internet as an influencing factor for the internet teaching. *Problems of education in the 21st century*, 22, 117-129.

Valente, J.A. (1993). *Computadores e Conhecimento: repensando a educação*. Campinas (SP): Gráfica da UNICAMP.

Vygotsky, L.S. (1993). *Obras Escogidas*. Madri (Espanha): Visor. (Tomo II).

White, H., McConnell, E., Clipp, E., Branch, L.G., Sloane, R., Pieper, C., & Box, T.L. (2002). A randomized controlled trial of the psychosocial impact of providing internet training and access to older adults. *Aging & Mental Health*, 6(3).

Xie, B. (2007). Information technology education for older adults as a continuing peer-learning process: a chinese case study. *Educational Gerontology*, 33(5), 429-450.

Recebido em 02/10/2014

Aceito em 20/12/2014

Márcia Barros de Sales - Mestrado com ênfase em Ergonomia da Informática, doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento, ambos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atualmente é professora da UFSC e líder do Grupo de Pesquisa em Inclusão Digital (GPID/CNPq/UFSC).

E-mail: marcia.barros@ufsc.br

Bruna Rodolfo Mazzali – Graduada em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atualmente é bolsista de extensão do projeto “Oficinas de Informática para Terceira idade”. Participante do grupo de pesquisa GPID/CNPq/UFSC.

E-mail: brunarodolfomazzali@gmail.com

Marília A. Amaral - Mestrado em Ciências da Computação, Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. Atualmente é professora na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) no DAINF e no PPGTE e pesquisadora do GPID/CNPq/UFSC.

E-mail: marilia.utfpr@gmail.com

Rosana Gonçalves Oliveira Rocha – Graduada em Design. Mestrado em Design, da FAAC/UNESP – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista e pesquisadora do GPID/CNPq/UFSC.

E-mail: rosana@2design.com.br

Rita Brito – Autora em Tecnologias Educativas. Investigadora na área das tecnologias, nomeadamente relacionada com idosos, educação infantil e formação nestas áreas. Docente do Instituto Superior de Ciências Educativas em Lisboa (Portugal) e pesquisadora do GPID/CNPq/UFSC.

E-mail: britoarita@gmail.com