

○ impacto da informática na vida do idoso

Rosana Alfinito Kreis

Vicente Paulo Alves

Carmen Jansen Cárdenas

Margô Gomes de Oliveira Karnikowski

RESUMO: nos últimos anos, tem-se experimentado um rápido envelhecimento das populações, colocando os idosos como grupo etário emergente. Junto a essas transformações, vê-se a proliferação das tecnologias de comunicação e de informação. Isso tem despertado um grande interesse entre os idosos quanto ao aprendizado da informática, considerando os benefícios que ela pode oferecer às suas vidas. A presente revisão aborda a inclusão do idoso na informática e o impacto que ela traz a sua vida.

Palavras-chave: idosos; tecnologias; informática.

ABSTRACT: *Lately, populations have been facing a quick aging process, and the elderly have been identified as a growing group. In addition to these transformations, it is possible to observe a proliferation of both information and communication technologies. The elderly have become increasingly interested in learning how to deal with these new technologies, considering the benefits they can offer to their lives. The present review approaches the relationship between the elderly and the computer, and the impact that it can bring to their lives.*

Keywords: *The elderly; Technologies; Information technology.*

Introdução

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a população idosa é definida como aquela com idade igual ou superior a 60 anos, fazendo distinção quanto ao local de residência de seus

componentes. Essa definição é referente aos países em desenvolvimento, passando para 65 anos de idade entre as populações idosas oriundas de países desenvolvidos (IBGE, 2002).

Desde o início da década de 1960, o Brasil tem experimentado um envelhecimento rápido em sua população, em conseqüência de uma alteração da estrutura etária, com estreitamento progressivo da base da pirâmide populacional, especialmente devido à redução das taxas de fecundidade observadas (Chaimowicz, 1997).

Epidemiologistas estimam que, em 2025, o país ocupe a sexta posição em número de idosos no mundo e a primeira posição na América Latina (Silva, 1996). Para Veras (1994), o envelhecimento populacional, apesar de ser um fenômeno universal, em virtude de sua velocidade de transição demográfica, tem características distintas no Brasil. Em 1900, a expectativa de vida no país era de 33,7 anos, passando para 63,5 anos em 1980 e com previsões prováveis, para 2025, de 75,3 anos de idade.

No contexto de desigualdade e velocidade em que as transformações ocorrem entre as diferentes regiões e classes sociais do país, os idosos encontram-se desamparados pelo sistema público de saúde e previdência, acumulando seqüelas de doenças adquiridas e incapacidades que levam à redução na autonomia e na qualidade de vida, apontando para uma complexidade ainda maior quanto às alternativas de atenção às necessidades desse grupo etário emergente (Chaimowicz, 1997).

A partir disso, evidencia-se cada vez mais a importância desse grupo de indivíduos na população brasileira, conduzindo a uma maior responsabilidade de gerontólogos e futuros profissionais da área.

Em adição, observa-se, na sociedade contemporânea, uma valorização da informação, que se difunde de forma rápida e intensa por meio de diversas tecnologias de comunicação e de informação. Em virtude dos benefícios que a informática oferece, tem-se testemunhado um número crescente, tanto em nível mundial quanto em nível nacional, de idosos que se interessam de forma mais acentuada pelo mundo cibernético (Nunes, 2002).

Kachar (s.d.) acrescenta que a tecnologia amplia o acesso à informação, a qualidade de veiculação e a recepção em diferentes níveis de mídia. A facilidade e a rapidez que esse recurso proporciona às informações relativiza a questão do tempo e do espaço, bem como interfere nas relações e nos comportamentos de seus usuários.

Por outro lado, Nanni (s.d.) cita que, por meio do conhecimento da informática, a atividade profissional pode ser retomada pela pessoa idosa, quando ela já se encontra aposentada. Complementa que a computação pode ultrapassar a questão do trabalho, ensejando cultura e entretenimento por meio de cursos ou bibliotecas virtuais, salas de debate e bate-papo nos *chats*.

Em decorrência das diversas alterações oriundas do processo de envelhecimento, bem como da velocidade das transformações ocorridas no que tange a informação, o presente estudo de revisão tem como objetivo abordar a relação entre o idoso e o computador e as conseqüências trazidas por essa relação na vida desse importante público, detentor de especiais peculiaridades.

O envelhecimento e os aspectos fisiológicos, cognitivos e emocionais

A senescência e o envelhecimento são termos que definem o processo pós-maturacional que leva à diminuição da homeostasia e a uma maior vulnerabilidade do organismo. Muitos pesquisadores têm classificado o envelhecimento como *normal e.g.* mudanças fisiológicas universais relacionadas ao processo de senescência ou *usual e.g.* doenças associadas à idade (Troen, 2003).

Dessa maneira, o processo de envelhecimento humano é acompanhado de mudanças nos órgãos e sistemas do organismo, levando, com isso, a uma diminuição da reserva fisiológica, sendo essas modificações inevitáveis. As massas celular e extra-celular constituintes da massa corporal magra diminuem, representando, a partir da terceira até a

oitava década de um indivíduo, uma diminuição média de 24% da massa celular corporal, o que pode acarretar redução na força muscular e na necessidade calórica diária (Souza e Iglesias, 2002).

Já a cognição é referida como uma coleção de processos capazes de transformar, organizar, selecionar, reter e interpretar determinadas informações (Rybash apud Fialho, 2001).

Para Nunes (1999), o processamento de informações pode ser um subsídio para a investigação dos aspectos cognitivos afetados com a idade. Dessa forma, ressalta o declínio da atenção seletiva e da atenção dividida no indivíduo idoso. A primeira refere-se à habilidade em distinguir informações importantes ou pertinentes. Já a segunda destaca a capacidade em processar duas ou mais informações em um mesmo momento ou instante.

Destaca-se, ainda, que a maioria dos idosos enfrenta dificuldades ante organizações e interpretações da informação ocasionadas por um declínio na capacidade em reconhecer objetos possivelmente fragmentados ou mesmo incompleta (Rybash, 1995).

Há de se considerar também a memória ao relacionar o processamento da informação e os aspectos cognitivos, em virtude de a mesma sofrer alterações com o avançar da idade. Atkinson e Shiffrin (1968) destacam três sistemas de armazenamento, sensorial, memória de curto termo (MCT) e memória de longo termo (MLT), os quais são comparados pelos autores com a memória de um computador. Assim, a memória sensorial apresenta capacidade limitada de armazenamento, em um breve período de tempo. Já a MCT processa uma maior quantidade de informações em um período mais longo. Por último, a MLT mostra-se com uma capacidade superior de armazenamento e, conseqüentemente, mais eficiente em organizar toda a informação guardada.

De acordo com Raskin (2000), a MCT é limitada e extremamente volátil. Assim, a lembrança de nomes de itens da memória de curto termo é, em geral, mais eficiente quando tais itens se encontram em forma de imagens. Em adição, vê-se que, com o envelhecimento,

há uma menor capacidade de retenção de informações na memória de curto termo, sendo acentuado, inclusive, após os 55 anos de idade (Fialho, 2001).

Já as alterações emocionais advindas do processo de envelhecimento, de acordo com a Psicologia atual, não resultam do ganhar idade, o que conduz a um desmascaramento de possíveis paradigmas ou ideais anteriormente embasados numa velhice estereotipada, calcada em alterações psicológicas que julgavam estar associadas ao processo de envelhecimento (Freitas et alii, 2002).

Assim, os sentimentos e as sensações distinguem-se entre si, estando, no entanto, intimamente interligados. Os sentimentos não são, dessa maneira, fenômenos biológicos ou psicológicos. Para a maioria dos psicólogos, as emoções são definidas como complexos estados de excitação de todo o organismo (Braghirolli et alii, 1997).

Apesar de ser retratado como um processo natural, o envelhecimento não ocorre homogeneamente. O idoso, ao ser vislumbrado em um ser único, deve ser compreendido em totalidade e complexidade, e não pela representação conjunta dos idosos, resgatando, dessa maneira, a sua trajetória de vida e os eventos possivelmente influenciadores, de origem patológica, psicológica, social, fisiológica, econômica e cultural, capazes de afetar diretamente a qualidade de vida desse indivíduo (Diogo, Ceolim e Cintra, 2000), especialmente na moderna sociedade na qual está inserido.

Inclusão do idoso no mundo virtual

Para Ayala (1979), as pessoas, atualmente, vivem agrupadas em uma sociedade, no entanto, não se comunicam entre si, o que acaba por transportá-las a uma imensa solidão. Para complementar, o próprio processo de envelhecimento leva a alterações nos hábitos e no cotidiano dos idosos, os quais se vêem com extrema dificuldade em relacionar-se com o outro, seja idoso ou não, ou com o próprio ambiente em que estão inseridos. Tais acontecimentos, comumente, lançam o ser humano, em especial o idoso, em uma carência afetiva e emocional, podendo

acarretar uma diminuição das atividades e, por conseguinte, baixa auto-estima, desmotivação, autodesvalorização, solidão, isolamento social, doenças físicas e mentais ou mesmo depressão (Moura, Passos e Camargos, 2005).

Em razão disso, vê-se a importância da interdependência física na comunicação humana, mostrando a necessidade do outro na vida do indivíduo (Berlo, 1997). Ressalta-se também a essencialidade da comunicação e do entretenimento para a sobrevivência do homem, e sobretudo para o idoso, pois são motivadores e influenciadores no que diz respeito à disposição do velho ante atividades a serem exercidas ou não (Antunes e Sar'Ann, 1996).

Por muito tempo, os idosos não receberam a devida atenção da sociedade e da família, encontrando-se muitas vezes excluídos. Entretanto, com o avançar da ciência e da medicina, a terceira idade passou a ser representada por uma maior qualidade de vida. Hoje, a pessoa idosa não vive mais, necessariamente, recolhida e recordando lembranças do passado, mas pode ser ativa, produtiva e participativa (Kachar, 2001).

Dessa maneira, a Internet vem para potencializar a interatividade, a disseminação e o acesso às informações. Um dos serviços disponíveis na Internet, que apresenta maior expressão e utilização, é a Web, que notoriamente cresce a cada dia. Dentre suas aplicações, poder-se-iam citar o comércio eletrônico, as transações comerciais e bancárias e os serviços de informações públicas (Nunes, 2002).

A constituição de espaços de socialibilidade que podem ocorrer no uso das ferramentas da Internet e da educação a distância já era apontada por pesquisadores como eficiente para “oportunizar a democratização das informações, bem como a socialização das experiências humanas e o exercício da cidadania” na reivindicação dos direitos civis dos idosos (Lopes e Alves, 2006, p.73).

A tecnologia surge, então, como forma de contribuição na redução do isolamento, na estimulação mental e, finalmente, no bem-estar da pessoa idosa, podendo também facilitar o processo de comunicação

com parentes ou amigos, aguçando, dessa maneira, as relações interpessoais (Kachar, 2001) ou mesmo promovendo encontros geracionais na Web.

Esse meio de informação pode conduzir à exclusão social, ou seja, gerar os excluídos digitais, caracterizados por pessoas que não têm acessibilidade à Internet, em virtude de questões financeiras, culturais ou físicas (Nunes, 2002).

Em adição, Nanni (s.d.) observa que a maioria dos idosos evita a Internet por diferentes razões, como medo, falta de conhecimentos, escassez de recursos financeiros, inadequação do equipamento e ausência de conteúdos específicos.

A gerontóloga Cecília Raso exprime que o medo do novo e do que não é conhecido costuma fazer parte do indivíduo idoso. Do mesmo modo, aborda a importância do incentivo da família à pessoa da terceira idade. A mesma autora informa que o empecilho ao acesso à tecnologia pelo idoso pode também estar relacionado à questão social e econômica que o Brasil enfrenta, pois a maioria dos idosos são aposentados ou pensionistas e, geralmente, recebem até no máximo três salários mínimos (ibid.).

Com base nos dados quantitativos extraídos da pesquisa nacional americana sobre idosos e o computador, nos próximos anos será observada uma redução na resistência dos idosos ao uso de computadores, não havendo quaisquer distinções quanto ao número de computadores encontrados entre os cidadãos da terceira idade e a população em geral (Adler, 1996).

Já na pesquisa realizada no Brasil, pelo Comitê Gestor da Internet, mostrou que as atividades de comunicação são muito apreciadas pelos idosos internautas: 86% dos idosos que usam a Internet “enviam e recebem e-mails”; 44% enviam mensagens instantâneas; 15% participam de sites de comunidades de relacionamento; 7% participam de *chats* ou listas de discussão; e 17% usam como telefone ou videoconferência (Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2007).

Para que a Internet esteja disponível e acessível a todos, são necessários equipamentos especializados aos usuários com necessidades

especiais, representados por algumas alterações, sejam elas fisiológicas ou cognitivas, ou devido a uma baixa coordenação motora; devendo-se ressaltar que, dentre os usuários com necessidades especiais, estão incluídas as pessoas idosas, as quais podem apresentar diversas dificuldades no que tange ao uso de computadores (Nunes, 2002).

Em estudo realizado por Sales e Cybis (2003), foi desenvolvido um *checklist* capaz de verificar a conformidade de páginas da Web às recomendações ergonômicas específicas para a acessibilidade por usuários idosos. Com a utilização desse *checklist* no desenvolvimento de interfaces Web, observou-se uma maior facilidade no acesso e no uso por idosos ao interagirem com as mesmas, o que os conduziu a um excelente estado de autonomia e independência, resultando em motivação e, sobretudo, direcionando a uma inclusão no mundo virtual.

Kachar (s.d.) complementa que a própria informática tem propiciado uma relação mais amigável, flexível e fácil entre os usuários leigos e a operacionalização da tecnologia da informação, a qual tem oferecido um maior número de conhecimentos técnicos básicos.

Em adição, a rede de interconexões entre pessoas, decorrente das tecnologias da comunicação e informação, possibilita a socialização mediada pela atual sociedade. Logo, a mídia e a publicidade vêm construindo identidades, culturas e relações pessoais (ibid.).

Além disso, Nanni (s.d.) salienta o lançamento de um *site* brasileiro, em fevereiro de 2000. Assim, o *site* Maisde50 é dedicado a trazer informações e proporcionar lazer aos indivíduos com mais de 50 anos. Dentre os assuntos abordados estão incluídas questões de saúde, de gastronomia, de mercado de trabalho, de moda, de turismo e entrevistas.

Além disso, é plausível destacar a divergência entre o jovem e o velho, em que um é proveniente de uma geração nascida no universo de ícones, imagens, botões, teclas e, conseqüentemente, apresenta operacionalização e desenvoltura ante esses recursos, e o outro é oriundo de tempos de relativa estabilidade, convivendo conflituosamente com as rápidas e complexas mudanças tecnológicas que insistem em crescer em progressão geométrica (Kachar, s.d.).

Assim, a Internet é uma ferramenta de extrema valia para a diminuição do fosso existente entre certos segmentos da sociedade e os cidadãos com necessidades especiais (Nunes, 2002), destacando-se os idosos.

O idoso e a aprendizagem virtual

A partir da aquisição dos conhecimentos da Internet por pessoas idosas, observa-se a comunicação, a aprendizagem e a troca de conhecimentos entre diferentes indivíduos e, conseqüentemente, afasta-se o processo de exclusão social dessa classe de cidadãos. Portanto, é de suma importância a valorização do idoso ante suas experiências adquiridas ao longo da vida, em especial pela possibilidade de interação que os ambientes de educação permanente na Web proporcionam, despertando-o quanto ao seu valioso papel na sociedade em que está inserido, fato fundamental para a mensuração da melhoria da qualidade de vida dessas pessoas (Pasqualotti, 2003). Kachar (s.d.) conclui ainda que a tecnologia da informação é a representação da era da modernidade e o idoso, ao adentrar nesse meio, vence apenas mais um dos elementos de exclusão, em termos sociais.

Segundo Maddix (1990), um portal da Internet é uma parte do sistema que permite o contato entre usuário e os planos físico, perspectivo e cognitivo. Deve-se acrescentar que, em termos de percepção da realidade, faz-se necessário considerar as estruturas neurológicas necessárias. Assim, a sensação, a integração e a organização são impressões apreendidas da realidade objetiva e que são importantes na construção do conhecimento do mundo e do próprio indivíduo. Contudo, essa percepção individual da realidade apresenta também mecanismos subjetivos que transpassam a objetividade neurofisiológica da sensação. Dessa maneira, as capacidades sensoriais, as capacidades de descobrir os estímulos e a distinção dos mesmos, possivelmente, podem ser aperfeiçoadas com a prática, sendo essencial o processo de mudança nas percepções para a ocorrência da aprendizagem (Ballone, 2004). Os ambientes são, dessa

forma, estimuladores e, possivelmente, auxiliam no desenvolvimento do conhecimento, por meio da aprendizagem presencial ou mesmo pela aprendizagem virtual (Fialho, 2001).

Segundo Franco (2003), Piaget defendia a construção do conhecimento não apenas pelo acesso a informações, mas pelo processo ativo de interação, referenciando-se em termos do conhecedor e do conhecido, em um contexto de relações exclusivamente cognitivas. Observa, ainda, a partir de outros autores, que a motivação vinda do próprio aluno é o caminho para o sucesso no processo de educação a distância, pois proporciona a aprendizagem. Deve-se salientar que o processo educacional não é meramente solitário, porém inclui tanto as relações cognitivas quanto as relações sociais.

Em outro estudo, observaram-se experiências positivas na aprendizagem e no domínio do computador por idosos, os quais mostraram atitudes de aproximação e interesse ante esse recurso, como maior familiarização com a tecnologia, maior conexão com o mundo tecnológico e conseqüente redução na alienação, e menor apreensão e maior confiança em virtude dos conhecimentos adquiridos no uso dessa máquina (Baldi, 1997).

Em complementaridade, observou-se que a auto-estima e a tecnologia estão intimamente relacionadas. Com isso, o domínio de uma nova habilidade pode influenciar no crescimento da auto-estima, da mesma forma que esta pode conduzir à apropriação de novas tecnologias pelos idosos (Litto, 1996).

Convém destacar o desinteresse das diversas instituições de ensino quanto ao atendimento às novas exigências atribuídas à gestão educacional justa nas diferentes faixas etárias (Both, 2001). De um modo geral, a população brasileira passa por uma carência em recursos técnicos e educacionais. Conseqüentemente, encontra-se enfraquecida ao lidar com um futuro próximo que se transporta na incerteza do local e global, do espaço físico e virtual e ao enfrentá-lo (Kachar, s.d.).

Em contrapartida, observa-se o início da democratização do acesso à educação. Desse modo, a partir da educação a distância, a autonomia e o incentivo no processo ensino-aprendizagem podem ser propiciados, em especial entre idosos.

Finalmente, vê-se que a sociedade globalizada é caracterizada por uma maior acessibilidade à informação e pelo uso ativo nas diferentes vivências, mostrando que o indivíduo idoso tem ampliado seu universo de oportunidades e conscientização e, com isso, o sedentarismo, a acomodação, a fadiga, a tristeza, a indisposição, o isolamento e a depressão têm sido deixados de lado, ressignificando sua existência por meio da aprendizagem, por sua inserção na sociedade como cidadão detentor de direitos e garantias legais e, inclusive, no próprio processo de envelhecimento e de velhice, garantindo-lhes melhor saúde e bem-estar, assim como melhor qualidade de vida (Gáspari e Schwartz, 2005).

Considerações finais

O Brasil tem experimentado, nos últimos anos, um envelhecimento crescente de sua população, ocasionada especialmente pela redução das taxas de fecundidade observadas.

Tem-se percebido também uma valorização da informação, a qual se expande progressiva e intensamente na sociedade contemporânea, valendo destacar a participação crescente do idoso no mundo cibernético.

Não obstante, as tecnologias de comunicação e de informação, em especial a Internet, estão possibilitando a inserção do idoso no mundo virtual e potencializando a interatividade e o acesso a informações, o qual vê ampliadas as oportunidades de se incluir novamente na sociedade.

Ao entendermos o idoso em toda a sua complexidade, seja ela física, cognitiva e emocional, acabamos por compreender melhor a relação do idoso e a informática, e o impacto que esta última pode ocasionar.

Dessa forma, a pessoa idosa, ao deter conhecimentos de informática, possibilita um novo significado à sua vida, indo além das facilidades oferecidas, cultura, entretenimento ou atividade profissional que esse meio proporciona.

O mundo cibernético e a informática possibilitam a interação do idoso no mundo tecnológico, potencializando o domínio do idoso na operacionalização do computador, ampliando as relações interpessoais e intergeracionais e, ao mesmo tempo, reduzindo o isolamento e estimulando a parte psíquica e mental dessa classe emergente e, finalmente, disponibilizando uma melhoria na qualidade de vida desse indivíduo pela satisfação e oportunidade que lhe é proporcionada.

Outra experiência de real importância é a transmissão do conhecimento pela aprendizagem virtual, implicando um processo de transformação na vida do idoso diante da descoberta que aprender é algo ainda possível. Como observado por Litto (1996), o crescimento da auto-estima e a apropriação de uma nova habilidade tecnológica apresentam reciprocidade na vida do ser humano.

Desse modo, o usuário idoso vislumbra alcançar uma nova consciência, capaz de resgatar a importância do eu perante um ser que antes se fazia esquecido, seja por si próprio ou pela sociedade que o rodeia, despontando uma nova maneira de avistar as coisas do mundo vivido.

Referências

- ADLER, R. P. (1996). "Older adults and computers: report of nacional survey". *SeniorNet*. Disponível em: <http://www.seniornet.org>. Acessado em 8/6/2007.
- ANTUNES, A.V. e SAT'ANN, L. R. (1996). Satisfação e motivação no trabalho do enfermeiro. *Rev. Bras. Enf.*, v. 49, n. 3, pp. 425-434.

- ATKINSON, R. C. e SHIFFRIN, R. M. (1968). "Human memory: A proposed system and its control processes". SPENCE, K. W. e SPENCE, J. T. (eds). *The psychology of learning and motivation: advances in research and theory*. Nova York, Academic Press.
- AYALA, E. Z. L. (1979). Como conseguir melhor rendimento no trabalho de equipe. *Rev. Paul. Hosp.*, v. 26, pp. 219-227.
- BALDI, R. A. (1997). Training older adults to use the computer: Issues related to the workplace, attitudes, and training. *Educational Gerontology*, v. 23, n. 5, pp. 453-465.
- BALLONE, G. J. (2004). Percepção e realidade. *PsiquWeb*. Disponível em: <http://www.psiqweb.med.br/> Acessado em 21/5/2007.
- BERLO, D. K. (1997). *O processo da comunicação: introdução à teoria e a prática*. 8 ed. São Paulo, Martins Fontes.
- BOTH, A. (2001). *Educação gerontológica: posições e proposições*. Erechim, São Cristóvão.
- BRAGHIROLI, E. M.; BISI, G.P.; RIZZON, L. A. e NICOLETTO, U. (1997). *Psicologia geral*. 9 ed. Petrópolis, Vozes.
- CHAIMOWICZ, F. (1997). A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Rev. Saúde Pública*, v. 31, n. 2, pp. 184-200.
- COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. Disponível em: <http://www.cetic.br/usuarios/tic/2006/index.htm>. Acessado em 24/5/2007.
- DIOGO, M. J. D.; CEOLIM, M. F. e CINTRA, F.A. (2000). Implantação do grupo de atenção à saúde do idoso (Grasi) no hospital de clínicas da universidade estadual de campinas (sp): relato de experiência. *Rev. Latino-americano de Enfermagem*, v. 8, n. 5, pp. 85-90.
- FIALHO, F. A. P. (2001). *Ciências da cognição*. Florianópolis, Insular.
- FRANCO, S. R. K. (2003). Algumas reflexões sobre educação à distância. *Revista Textual*, v. 1. n. 2, pp. 6-11.
- FREITAS, M. C; MARUYAMA, S. A. T; FERREIRA, T. F. e MOTTA, A. M. A. (2002). Perspectivas das pesquisas em gerontologia e geriatria: revisão da literatura. *Rev. Latino-americano de Enfermagem*, v. 10, n. 2, pp. 221-228.

- GÁSPARI, J. C. e SCHWARTZ, G. M. (2005). O idoso e a ressignificação emocional do lazer. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 21, n. 1, pp. 69-76.
- KACHAR, V. (2001). *A terceira idade e o computador: interação e produção num ambiente educacional interdisciplinar*. Tese de Doutorado em Educação. São Paulo, PUC.
- (s/d). “A inclusão digital da população idosa”. *Telecentros para todas*. Disponível em: <http://www.telecentros.org/telecentros/secao=102&idioma=br¶metro=10148.html> Acessado em 7/6/2007.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (2002). *Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil 2000*. Disponível em: <http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000>. Acessado em 3/5/2007
- LITTO, F. (1996). *Repensando a educação em função de mudanças sociais e tecnológicas recentes. Informática em Psicopedagogia*. São Paulo, Senac.
- LOPES, C. e ALVES, V. P. (2006). “As novas possibilidades de educação nas Universidades Abertas do Brasil (UAB) e da Terceira Idade (UnATI)”. In: SASTRE, E. A. (Org.). *Encruzilhadas da universidade particular: caminhos e possibilidades*. Brasília, Universa.
- MADDIX, F. (1990). *Human-computer interaction: theory and practice*. England, Ellis Horwood.
- MOURA, L. F.; PASSOS, H. R. e CAMARGOS, A.T. (2005). A importância da comunicação com os idosos institucionalizados: relato de experiência. 8º. *Encontro de extensão da UFMG. Anais...* Belo Horizonte, 3 a 8/10/2005.
- NANNI, D. (s/d). Idosos na internet: adeus à info-exclusão. *Revista Eletrônica Idade Ativa*. Disponível em: http://www.techway.com.br/techway/revista_idoso/ Acessado em 05/06/2007
- NUNES, R.C. (1999). *Metodologia para o ensino de informática para a terceira idade: aplicação no CEFET/SC*. Dissertação de mestrado em Engenharia de Produção. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina.

- NUNES, S. S. (2002). *A acessibilidade na Internet no contexto da sociedade da informação*. Dissertação de mestrado em Gestão de Informação. Porto, Universidade do Porto/Faculdade de Engenharia, FEUP.
- PASQUALOTTI, A. (2003). “Desenvolvimento dos aspectos sociais na velhice: experimentação de ambientes informatizados”. In: BOTH, A.; BARBOSA, M. H. S. e BENINCÁ, C. R. S. (org.). *Envelhecimento humano: múltiplos olhares*. Passo Fundo, Editora da Universidade de Passo Fundo.
- RASKIN, J. (2000). *The Humane Interface: new directions for designing interactive systems*. Reading, MA, Addison-Wesley/ACM Press.
- RYBASH, J. M. (1995). *Adult development and aging*. Nova York, Brown & Benchmark Publishers.
- SALES, M. B. e CYBIS, W. A. (2003). Checklist para avaliação de acessibilidade de interfaces web para usuários idosos. *II Seminário ATIID - Acessibilidade, TI e Inclusão Digital, de 23 a 24/09/2003. Anais...* São Paulo. Disponível em: <http://www.fsp.usp.br/acessibilidade>. Acessado em 8/6/2007.
- SILVA, O. V. (1996). Envelhecer no Brasil, uma aventura! *A terceira idade*, v.12, n. 9, pp. 44-49.
- SOUZA, J. A. G. e IGLESIAS, A. C. R. G. (2002). Trauma no idoso. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, v. 48, n. 1, pp. 79-86.
- TROEN, B.R. (2003). The biology of aging. *The Mount Sinai Journal of Medicine*, v. 70, n. 1, pp. 3- 22.
- VERAS, R. P. (1994). *País jovem com cabelos brancos: a saúde do idoso no Brasil*. Rio de Janeiro, Relume Dumará.

Data de recebimento: 3/8/2007; Data de aceite: 28/8/2007.

Rossana Alfinito Kreis Alves – Bacharel e licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Católica de Brasília. Mestranda do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Gerontologia da Universidade Católica de Brasília – UCB, Brasília, DF. Brasil. E-mail: ralfkreis@yahoo.com.br

Vicente Paulo Alves Cárdenas – Doutor em Ciências da Religião pela Universidade Metodista de São Paulo, coordenador do curso de Pós-Graduação em Ensino Religioso, pesquisador do Programa de Pós-graduação *stricto sensu* em Gerontologia da Universidade Católica de Brasília - UCB, Brasília, DF. Brasil. E-mail: vicente@ucb.br

Carmen Jansen Cárdenas – Doutora em Psicologia do Desenvolvimento Humano pelo Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília-UnB-DF. Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Gerontologia da Universidade Católica de Brasília – UCB, Brasília, DF. Brasil. E-mail: ccardena@pós.ucb.br

Margô Gomes de Oliveira Karnikowski – Doutora em Patologia Molecular pela Universidade de Brasília, UnB-DF, pesquisadora do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Gerontologia da Universidade Católica de Brasília – UCB, Brasília, DF. Brasil. E-mail: margo@ucb.br