

INCLUSÃO DIGITAL: INTERAÇÃO DO IDOSO COM O COMPUTADOR E A INTERNET

Gislene C. S. Schwamabach – gislenecassia@hotmail.com

Tatiana Dias Silva – tatiana.ds@hotmail.com

Centro Universitário Estácio na Bahia - FIB

Rua Xingu, nº 179, Jardim Atalaia, STIEP

CEP 41770-130 – Salvador – Bahia – Brasil

Resumo: Pesquisas provam que há uma taxa de crescimento constante no número de usuários da terceira idade com acesso à internet, contudo este número ainda não é tão expressivo devido aos problemas de acessibilidade. Através desta pesquisa, pretende-se abordar e investigar as acessibilidades dos usuários da terceira idade no manuseio dos microcomputadores e no acesso à informação via internet, como web sites de pesquisa, notícia e correio eletrônico. Pretende-se também apresentar informações importantes para o desenvolvimento de software ou web site direcionado a um público idoso que possui algumas limitações devido à idade, consideradas tradicionalmente como população inativa no uso da Tecnologia da Informação.

Palavras-chave: Terceira idade, Acessibilidade, Internet, Usabilidade.

1 INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento tecnológico das telecomunicações, o uso do computador e da internet vem ocupando um papel muito importante na vida dos indivíduos. Porém, há indivíduos que estão à margem da existência deste mundo digital por varias razões que impossibilitam o acesso ao crescimento tecnológico, como, por exemplo, a falta de recursos financeiros e motivos culturais ou físicos.

A exclusão dos indivíduos ao mundo digital está se transformando em um enorme problema social, isto porque a Tecnologia da Informação (TI) está cada vez mais entrelaçada em nosso cotidiano. As atividades estão muito dependentes da Tecnologia da Informação, quer seja nos lares, no lazer ou no trabalho, tornando imprescindível o saber da informática no dia-a-dia dos indivíduos.

Os indivíduos da terceira idade são um dos mais lesados por esse desenvolvimento tecnológico, isto porque estes usuários poderão ter dificuldade em ler um texto e executar tarefas que requeiram coordenação visual e manual, como, por exemplo, mover o *mouse* do computador. Os *softwares*, que vendem no mercado, possuem fontes pequenas, dificultando muito o entendimento da notícia.

Esta pesquisa teve como objetivo analisar, por meio de um Estudo de Caso, os programas de Inclusão Digital na Legião da Boa Vontade (LBV) de Salvador. Foram estudados os indivíduos da terceira idade que fazem parte do curso de Inclusão Digital, que usam o computador e têm acesso à internet, para que, desta maneira, se possa saber os empecilhos mais comuns que os usuários passam ao usar as novas tecnologias digitais em seu cotidiano.

2 TERCEIRA IDADE

Nas últimas décadas, a expectativa de vida tem aumentando gradativamente devido a uma melhor qualidade de vida, tais como o avanço tecnológico da medicina, as melhores condições de trabalho e também a uma alimentação mais saudável.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a terceira idade começa quando o indivíduo completa 65 anos. A partir desta idade, as pessoas são consideradas idosas, pois já atingiram a idade cronológica.

De acordo com pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a proporção de idosos no Brasil, entre 1998 e 2008, aumentou de 8,8% para 11,1%. Os estados do Rio de Janeiro (14,9%) e Rio Grande do Sul (13,5 %) continuam sendo os estados com maior proporção de idosos. Em 1998, estes estados eram, juntamente com a Paraíba, os únicos nos quais os idosos representavam mais de 10,0% da população. Atualmente, todos os estados do Sudeste e Sul, assim como a maioria do Nordeste, já alcançaram esta proporção.

À medida que o indivíduo envelhece, podem ocorrer alterações cognitivas, sensoriais ou físicas, como a redução da memória, visão sub-reduzida e audição e coordenação motora, dentre outros. Em alguns casos, essas alterações podem afetar a interação entre o indivíduo idoso e o computador (AVA, 2007).

2.1 Benefício da *internet* para o público idoso

A *internet* passou a ser encarada como uma forma de lazer por muitos indivíduos da terceira idade, pois podem bater papo com amigos; efetuar pesquisas sobre pacotes de viagem; realizar jogos on-line, que ajudam no desenvolvimento do raciocínio rápido e da memória; assistir vídeos e ouvir música, dentre outros (LEUNG; LEE, 2005).

Contudo, o número de idosos que utiliza a *internet* para o lazer ainda é pequeno em relação a indivíduos adultos. Segundo Davim et. al.(2003), os idosos brasileiros ainda têm como prioridade de lazer assistir televisão, caminhar, ouvir música e fazerem atividades domésticas.

Devido à informação virtual, os indivíduos da terceira idade estão tendo maiores oportunidades em diversos âmbitos da sociedade, como na aprendizagem, no lazer, no acesso à informação, na importância como cidadão, e principalmente numa maior participação dentro da sociedade (GASPARI, SCHWARTZ, 2005).

A *internet* também possibilita o acesso fácil e rápido a informações sobre saúde e atividades físicas, pois a rede virtual é uma forma efetiva de incluir o indivíduo e atualizá-lo. O uso regular da *internet* pode minimizar alguns fatores, como solidão, isolamento social e depressão por proporcionar a interação do indivíduo com o meio social através de amizades e informação (WHITE et. al., 2002).

A prática diária de navegar na *internet* pode auxiliar na prevenção do envelhecimento do cérebro, possibilitando-o a se manter ativo e dinâmico. Pesquisas realizadas mostram que os idosos que mais acessavam a *internet* tiveram maior desempenho em suas habilidades cognitivas. Essas habilidades são muito importantes para a terceira idade devido ao manuseio do computador, e no processo de aprendizagem para interagir com a *internet* são necessárias habilidades cognitivas e também motoras para a interação com a *web*, trazendo assim um resultado positivo aos idosos (FREESE et.al., 2006).

Assim como a *internet*, o computador é um facilitador para outros recursos tecnológicos que são utilizados diariamente. O aprendizado adquirido ao se utilizar um computador poderá melhorar a interação dos idosos com outras tecnologias, tais como os caixas eletrônicos dos bancos e a utilização de celulares e eletrodomésticos, dentre outros.

2.2 Computador como recurso terapêutico

O envelhecimento traz diversas modificações na vida de todos os idosos. Com base neste contexto Bean (2003) afirma que a pessoa idosa no aprendizado faz associação de experiências anteriores. Quando se inicia o processo de utilização do computador como recurso terapêutico, deve ser levado em consideração todo fator de habilidade cognitiva. As habilidades motoras, comunicação e interação social também são importantes para esse indivíduo referente às dificuldades de usabilidade de um computador na aprendizagem.

O manuseio do computador e o acesso à *internet* ajudam no uso da terapia ocupacional de forma a trazer a esses usuários idosos a independência e autonomia para que possam ser independentes (HAGEDORN, 1999).

Tabela 1 – Competências cognitivas que são de operações mobilizadas ao utilizar a *internet*.

Habilidades cognitivas	Correspondências de operação
Memória de longo prazo (processual)	Lembrar o procedimento adequado para lançar um navegador
Memória de curto prazo ou memória de trabalho	Acompanhar as informações e ações já realizadas
Funções executivas	Estruturar as ações necessárias na ordem correta
Percepção virtual	Localizar informações relevantes sobre uma página <i>web</i>
Gerenciamento de informações	Avaliar quais as informações sobre uma página da <i>web</i> que são relevantes
Atenção	Concentrar-se em informações relevantes em uma página da <i>web</i> e ignorar informações irrelevantes

Na Tabela 1, Sleger et. al. (2006) demonstram de forma simples as competências cognitivas que são mobilizadas quando um indivíduo idoso usa a *internet* e as operações que são correspondentes. Estudos mostram que a utilização do computador como recurso terapêutico melhora as funções psicossociais. Em função disso, o idoso passa a ter mais confiança em si mesmo e, através da *internet*, faz novas amizades, dificultando com isso a chance de depressão (solidão).

2.3 Acessibilidade

De acordo com a Legislação Brasileira (2004), acessibilidade é a condição para a utilização com segurança e autonomia total ou assistida dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dispositivos, dos sistemas e meios de comunicação e informação por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Acessibilidade na *web* significa que pessoas com deficiências podem perceber, entender, navegar e interagir, além de poder contribuir para a *web*. Ela diz respeito à facilidade de acesso por qualquer pessoa. Desta maneira, a acessibilidade à *internet* envolve várias áreas, tais como acessibilidade ao sistema de navegação, à organização (do conteúdo, da estrutura e do formato) da *web* e ao computador por meio de programas de acesso (ZUNICA, 2001).

Hazard (2007) afirma que indivíduos com deficiência passam por inúmeras dificuldades de várias formas que não as deixam ou reduz o seu acesso a vários serviços. Nesta situação, o principal foco da acessibilidade é acabar ou diminuir as consequências desses empecilhos.

Mediante este fato, a *International Organization for Standardization* (ISO) estabelece seis dimensões de acessibilidade, que são:

- Acessibilidade Atitudinal – é a dimensão que não tem obstáculos discriminatórios, assegurando a entrada ao meio físico da sociedade sem discriminação;
- Acessibilidade Arquitetônica – é a dimensão em que não existem obstáculos com acesso a prédios de uso público ou particular, como, por exemplo, possuir portas e elevadores grandes com sinalização para os cegos ou surdos, possuir banheiros adaptados, locais específicos para cadeirante, e possuir máquinas de usos específicos para os indivíduos com deficiência, como rampas de acesso aos edifícios, locais e vagas de estacionamento de veículos e locais de fácil acesso de embarque ou desembarque, entre outros;
- Acessibilidade de Comunicação – é a dimensão que não tem obstáculos de expressão ou de recebimento de mensagens através dos meios ou sistemas de comunicação;
- Acessibilidade Metodológica – é a dimensão que não tem obstáculos nos processos das tecnologias em relação ao estudo, emprego e vida social, entre outros;
- Acessibilidade Programática – é a dimensão que não tem obstáculos invisíveis incluso em políticas públicas, normas e regulamentos;
- Acessibilidade Instrumental – é a dimensão que não tem obstáculos nos instrumentos e ferramentas de estudo, emprego e entretenimento, entre outros.

2.4 Acessibilidade e usabilidade

A acessibilidade *web* permite o acesso aos indivíduos, com certa deficiência à interação com o computador, para buscar informações referentes ao mecanismo da navegação e da exibição dos *sites* e a conexão com o *software* e *hardware* para as adaptações aos ambientes e situações (GUIA, 1999).

Há algumas regras para se ter uma *web* com usabilidade, não somente para deficientes, mas para todos. Tanto a usabilidade quanto a acessibilidade visam à eficiência e a eficácia das páginas da *internet* para que se possa ter uma melhor interação com todos os usuários que buscam a informação (CYBIS, 1998).

De acordo com Santos (2010), os requisitos da usabilidade e da acessibilidade para o desenvolvimento de uma *homepage* devem conter alguns requisitos como:

- Conteúdos em texto com opção de ampliação de tamanho de fonte;
- Links em texto, ao invés de imagens, com bom tamanho de visualização;
- Opção de teclas de atalho para saltar aos principais links e áreas do *site*;
- Títulos declarados em destaque para identificação dos *softwares* leitores de tela;

Conforme o mesmo autor evidencia em seu artigo “Acessibilidade *web* é um dever cívico”, os requisitos não devem conter uma página *web* devido à impossibilidade de inúmeros indivíduos não ter acesso.

- Menu de navegação em flash ou imagem;
- Cores ou elementos de design não pensados para gerarem contraste com o conteúdo;
- Animações e elementos em flash usados de forma exagerada, entre outros.

Embora existam *sites* que garantam a acessibilidade, mas o acesso à usabilidade fica comprometido. Quando se promove a acessibilidade, poderá promover um índice maior na usabilidade.

2.5 NVDA Leitor de Tela

O NVDA (Acesso Não-Visual ao Ambiente de Trabalho) é um *software* livre e compatível com a plataforma *Windows*. É um leitor de tela equipado com voz gratuito de código aberto e multi-idiomas. Dessa forma, permite aos usuários com deficiência visual e baixa visão, como os idosos de vários países, a terem acesso à informação. Além disso, também pode usar as ferramentas de voz SAPI4 e SAPI5.

De acordo com Uliana (2008), o projeto de desenvolvimento do NVDA se deu em 2006 por Michael Curran. O objetivo principal do desenvolvedor, que é deficiente visual, era que este *software* deveria ser gratuito e licenciado para que outras pessoas pudessem contribuir. Suas principais características são:

- Instalador falado fácil de usar;
- Suporte para aplicações acessíveis em Java;
- Suporte para *Microsoft internet Explorer*, básico para *Microsoft Outlook Express / Windows mail* Suporte;
- Suporte básico para *Microsoft Word e Excel*;
- Navegar na *internet* com o *Mozilla Firefox*;
- Anúncio automático do texto onde o *mouse* estiver e indicação audível opcional da posição do *mouse*, dentre outras;
- Portabilidade para rodar a partir de um cabo USB ou qualquer mídia portátil sem a necessidade de instalação;
- Pode ser usado para ler *e-mails* usando-se o *Mozilla Thunderbird*.

3 ESTUDO DE CASO

Objetivo deste Estudo de Caso foi avaliar a interação dos indivíduos da terceira idade que participam das aulas de Inclusão Digital na LBV e analisar as dificuldades encontradas por esses indivíduos na interação com o computador e o acesso às novas tecnologias. A metodologia exploratória foi utilizada para se obter a base para a aplicação de um questionário, a fim de que, desta forma, se possa realizar um levantamento das dificuldades e necessidades encontradas no uso do computador e identificar quais as melhoras que o projeto da LBV ocasionou em prol dos idosos.

3.1 Legião da Boa Vontade

A Legião da Boa Vontade está situada na Avenida Porto dos Mestros nº 19, Ribeira, em Salvador, Bahia. Ela opera na cidade do Salvador desde 9 de maio de 1956, desenvolvendo programas e projetos direcionados para a população que convive com circunstâncias de vulnerabilidade, risco social ou pessoal. Atualmente, o projeto de Inclusão Digital para a terceira idade da LBV conta com 20 alunos matriculados, sendo que 10 são iniciantes, ou seja, que estão pela primeira vez tendo acesso ao mundo digital, e os outros 10 são alunos que já fizeram um módulo das aulas de informática. O grupo escolhido para efetuar a pesquisa foi composto por indivíduos que já participaram das aulas de informática devido esses idosos poder contribuir, de forma mais eficiente, para a coleta de dados por terem um maior conhecimento sobre o tema abordado.

3.2 Coleta de dados

Um dos principais dados da pesquisa foi realizado através dos questionários aplicados na segunda semana de aula, no qual o questionário foi elaborado com o intuito de verificar os

dados de cada aluno e também como era a interação do aluno com a máquina. A análise do material selecionado fundamentou-se nos princípios das questões dos dois questionários aplicados aos alunos da terceira idade à técnica de análise de conteúdo e a análise da exploração do material. O tratamento dos resultados e a sua interpretação estão nas figuras a seguir.

Na Figura 1 podemos visualizar que 56% dos entrevistados estão entre a faixa etária dos 50 a 60 anos, 22% estão entre a faixa dos 60 a 70 anos, 11% na faixa dos 70 a 80 anos, e 11% acima de 80 anos. Com isso conclui-se que em relação à idade, os incentivos do governo e de instituições filantrópicas referente à inclusão digital na terceira idade possibilitam a esses indivíduos o acesso a informação e a inclusão social.

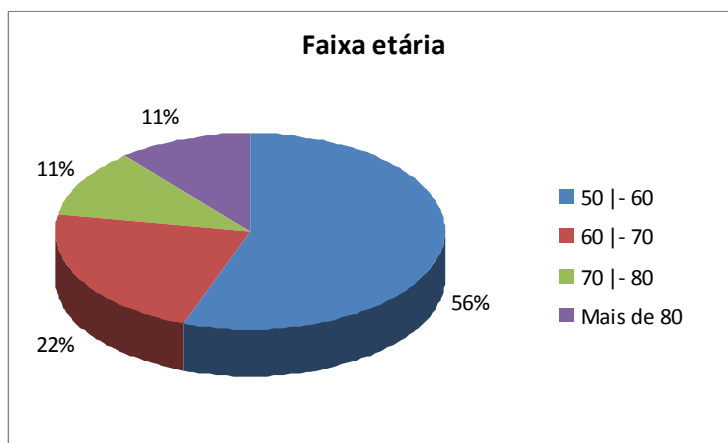


Figura 1 – Faixa etária dos alunos.

Na Figura 2, podemos visualizar que a maioria da amostra, que totalize 45% dos idosos, sente dificuldade quanto ao tamanho da fonte, já 22% têm problemas com o uso do *mouse* e os 33% restantes afirmaram que têm dificuldade em usar o teclado. Com isso foi constatado que a baixa visão dificulta a interação com o computador.

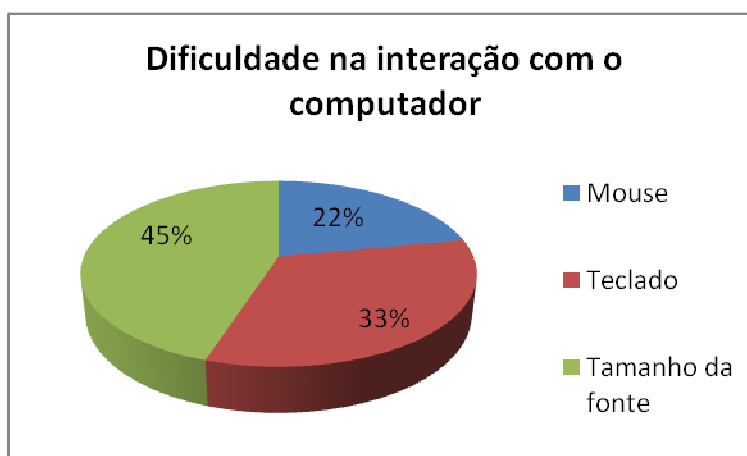


Figura 2 – Problemas com uso do computador.

A partir da representação Figura 3, podemos visualizar que a maioria da amostra, 70% dos idosos, afirmam que tiveram como benefício a informação, e já 30% destes idosos tiveram como maior benefício a conquista de novas amizades. Conclui-se que a maioria dos indivíduos tem como principal objetivo incluir-se na sociedade através da inclusão digital.

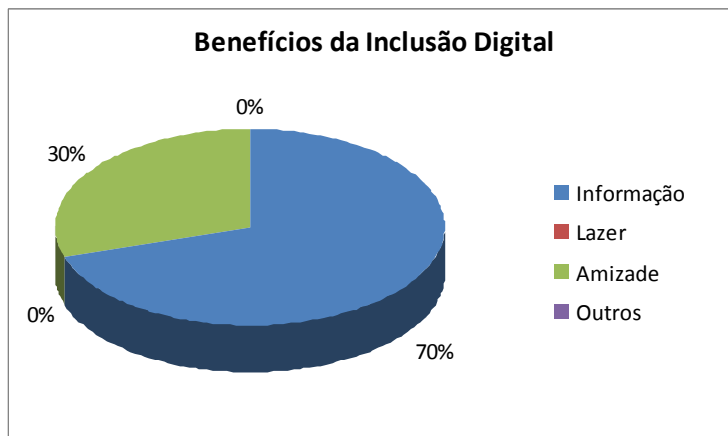


Figura 3 – Benefício da inclusão digital.

No caso do processo natural do envelhecimento cognitivo, a amostra, como podemos verificar na Figura 4, indica que 60% dos idosos apresentam redução na visão, 30% apresentam diminuição da coordenação motora, e o restante que somam 10% apresentam redução de memória. E entre todos os entrevistados, nenhum se queixou de redução auditiva. Verificou-se que a partir da velhice a principal dificuldade entre os indivíduos na interação com o computador e a *internet*, é a baixa visão.

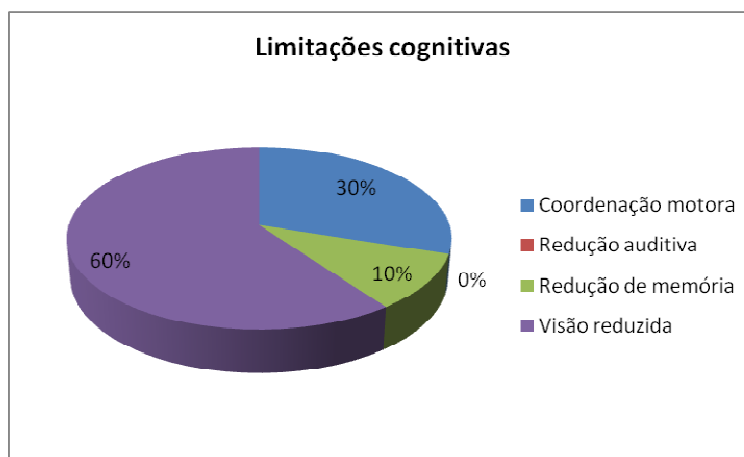


Figura 4 – Limitações devido ao envelhecimento

As dificuldades encontradas quanto ao acesso à *internet* pelos indivíduos da terceira idade, como está demonstrada na Figura 5, nos informa que 60% desses entrevistados indicaram limitações quanto ao tamanho da fonte (ou seja, os textos que liam possuíam letras muito pequenas) e 40% indicaram dificuldade no acesso à rede mundial de computadores quando as páginas da *internet* possuem excesso de cores. Observou-se que em relação a limitações no acesso a *internet*, se deve a problemas cognitivos e a falta de *sites* adequados para esse público, pois a usabilidade e acessibilidade das atuais *homepages* dificultam a interação desses indivíduos na busca da informação e entretenimento.

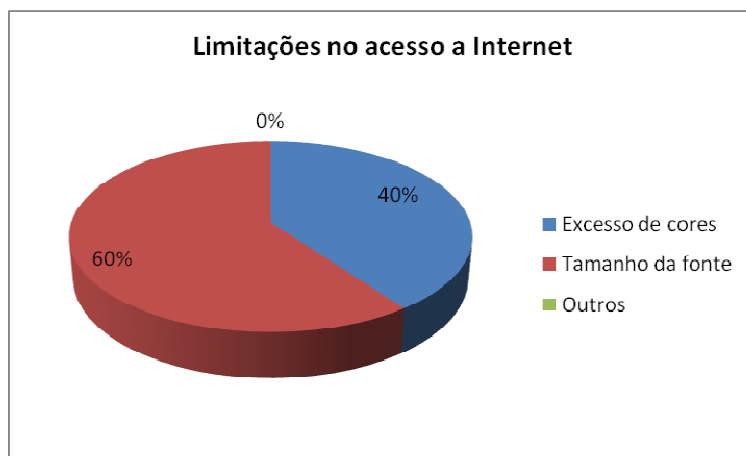


Figura 5 – Limitações no acesso a *internet*

Na representação das Figuras, observa-se que a maioria dos entrevistados está entre a faixa etária de 60 anos, e o número de mulheres é muito superior ao homem. Percebeu-se que nenhum dos alunos possui o terceiro grau e também que, com a coleta de dados, os indivíduos participantes da pesquisa possuem uma deficiência maior em relação à baixa visão. Com isso, o acesso à informação, através de *web sites*, está comprometido, pois a grande maioria das *homepages* não possui acessibilidade para essa deficiência.

Percebendo a dificuldade dos alunos, o pesquisador efetuou uma intervenção nas aulas com o apoio do instrutor para instalar nos computadores o NVDA, leitor de tela gratuito, que permite aos idosos um acesso maior à informação. Outro fator que também não propicia a esses indivíduos a usabilidade é o excesso de cores e o teclado. A interação deles com este dispositivo não é fácil, pois demanda de memorização das teclas de atalho e cada função que elas possuem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo fez uma pesquisa exploratória com os alunos de informática que participam do curso de Inclusão Digital da LBV, e objetivou analisar a interação dos alunos com o computador e a *internet*, como os fatores que dificultam este acesso por pessoas acima de 60 anos e as dificuldades encontradas na aprendizagem e no acesso à informação.

Em geral, a maior limitação encontrada pelos idosos foi a baixa visão, o que dificulta o acesso à *web*. Percebendo esta dificuldade, sugerimos ao professor da LBV a instalação do leitor de tela NVDA, o qual possibilita uma maior usabilidade dos sites pelos alunos, pois o tamanho da fonte encontrada nos sites não possibilita a esses indivíduos uma forma de leitura agradável e satisfatória.

É de suma importância ressaltar que é significativo para os idosos aprenderem a utilizar um computador e navegar na *internet*, pois representa para eles independência e autonomia, conforme depoimento do aluno de informática, senhor Anibal dos Santos. “Durante todo esse tempo que convivo com computador, eu aconselharia que todas as fábricas aperfeiçoassem as condições operacionais desses aparelhos para que os usuários pudessem utilizá-los com mais recursos, incluindo os deficientes físicos”, afirma o senhor Aníbal.

Ele acrescenta ainda que as letras deveriam ser mais visíveis e maiores e o *mouse* mais eficiente. “Depois que iniciei as aulas, eu me aperfeiçoei bastante e, a partir daí, surgiram muitas oportunidades em minha vida, como no trabalho, na comunicação e através da *internet*, enfim o computador é a melhor invenção que o homem criou”, conclui o aluno.

Quanto à melhoria que o curso oferecido pela LBV proporcionou aos alunos, eles identificaram que obtiveram maior aprendizado para acessar informações. Dessa forma, os idosos podem desempenhar seus trabalhos com mais agilidade e eficiência, além de

identificar ou descobrir o entretenimento, como, por exemplo, os *sites* de culinária, compras e jogos *on-line*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEAN, C. **Meeting the Challenge: Training an Aging Population to Use Computer.** Southeastern Librarian, v. 51, nº 3, outubro 2003.

CYBIS, W. A. **Abordagem Ergonômica para IHC**, apostila labIUtil, Universidade Federal de Santa Catarina, 1997. Disponível em <<http://www.labiutil.inf.ufsc.br/apostila.pdf>>. Acessado em 30-04-2010.

DAVIM, R. M. B. et. al. **O lazer diário como fator de qualidade de vida: o que pensa um grupo da terceira idade.** Cienc. Cuid. Saúde, v. 2, nº 1, p. 19-24, 2003.

FREESE, J.; RIVAS, S.; HARGITTAI, E. **Cognitive ability and internet use among older adults.** Poetics, v. 34, nº 4, p. 236-49, 2006.

NVDA. **Guia do utilizador NVDA 2001.** Disponível em: <<http://www.megatts.com>>. Acessado em 30-04-2010.

GASPARI, J. C.; SCHWARTZ, G. M. **O idoso e a ressignificação emocional do lazer.** Psicol. Teor. Pesq. v. 21, nº 1, p. 69-76, 2005.

HAGEDORN, R. Fundamentos da prática em Terapia Ocupacional. São Paulo: Dynamis, 1999.

HAZARD, D.; GALVÃO FILHO, T. A.; REZENDE, A. L. A. **Inclusão digital e social de pessoas com deficiência: textos de referência para monitores de telecentros.** – Brasília: UNESCO, 2007. 73 p.

LBV. **Informações sobre a Legião da Boa Vontade, Instituição beneficente, filantrópica, educacional, cultural.** Disponível em <<http://www.lbv.com.br/index.php/a-lbv->> acessado em: 29-03-2010.

LEUNG, L.; LEE, P. S. N. **Multiple determinants of life quality: the roles of internet activities, use of new media, social support, and leisure activities.** Telemat. Informat., v. 22, nº 3, p. 161-80, 2005.

ULIANA, C. C. **NVDA: Leitor de Tela Livre para Windows.** Disponível em: <<http://www.acessibilidadelegal.com/33-nvda.php>> Abril 2008: Acesso em 24-04-2010.

SANTOS, R. L. **Acessibilidade Web é um dever cívico.** Disponível em: <<http://www.praxys.com.br>>. Acesso em: 28-04-2010.

SLEGER, K. et. al. Increasing Cognitive Reserve to Attenuate Ageralated Cognitive Decline: The Use of *internet* as Intervention Tool. In: **Successful cognitive Aging: The use of computers and the internet to support autonomy in later later life.** Maastricht: Nuropsych Publishers, 2006.

WHITE, H. et al. **A randomized controlled trial of the psychosocial impact of providing**

internet training and access to older adults. Aging Ment. Health, v. 6, nº 3, p. 213-21, 2002.

ZUNICA, R. R. *Metodología práctica de revisión de la accesibilidad de sitios web. internet para todos “diseño de sitios web accesibles”*. Madri: Ciclo de Invierno de La Universidad Complutense de Madri, 2001.

INCLUSÃO DIGITAL: INTERAÇÃO DO IDOSO COM O COMPUTADOR E A INTERNET

Abstract: *Research has proven that there is a constant growth rate of the number of elderly users with access to internet, yet this still is not as significant due to accessibility problems. Through this research we wish to address and investigate the accessibility of the users of the third age in the handling of computers and access to information via internet websites such as search, news, e-mails intended to provide important information for developing software or website directed at an audience elderly, that have some limitations due to age, regarded traditionally as inactive population to the use of Information Technology.*

Key-words: *Elderly, Accessibility, Internet, Usability.*