



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PSICOLOGIA - MESTRADO



NATÁLIA NUNES SCORALICK LEMPKE

**ALFABETIZAÇÃO DIGITAL: APRENDIZAGEM E UTILIZAÇÃO DO
COMPUTADOR NA VELHICE**

JUIZ DE FORA

2009

NATÁLIA NUNES SCORALICK LEMPKE

**ALFABETIZAÇÃO DIGITAL: APRENDIZAGEM E UTILIZAÇÃO DO
COMPUTADOR NA VELHICE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Psicologia.

Orientador: Prof. Dr. Altemir José Gonçalves Barbosa

Co-orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Márcia Maria Peruzzi Elia da Mota

Juiz de Fora

2009

Lempke, Natália Nunes Scoralick.

Alfabetização digital: aprendizagem e utilização do computador na velhice / Natália Nunes Scoralick Lempke. – 2009.

107 f. : il.

Dissertação (Mestrado Psicologia)—Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2009.

1. Tecnologia da informação (Educação). 2. Envelhecimento. I. Título.

CDU 004:37

NATÁLIA NUNES SCORALICK LEMPKE

**ALFABETIZAÇÃO DIGITAL: APRENDIZAGEM E UTILIZAÇÃO DO
COMPUTADOR NA VELHICE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Psicologia.

Aprovada em vinte e um de dezembro de dois mil e nove.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Altemir José Gonçalves Barbosa (Orientador)

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^a. Dr^a. Márcia Maria Peruzzi Elia da Mota (Co-orientadora)

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^a. Dr^a. Neide Cordeiro de Magalhães

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^a. Dr^a. Meire Cachioni

Universidade de São Paulo

Ao meu esposo Ueder, pelas infinitas manifestações de carinho, pelo apoio e incentivo, por estar sempre presente, tornando a minha caminhada mais segura.

AGRADECIMENTOS

À Deus pela conclusão de mais uma etapa, pela minha vida.

Ao Prof. Dr. *Altemir José Gonçalves Barbosa* pela orientação cuidadosa, pelo exemplo profissional, pelo incentivo, pela confiança e pela amizade.

À Prof.^a Dr.^a. *Márcia Maria Peruzzi Elia da Mota* pelas contribuições que permitiram o enriquecimento deste trabalho.

À Prof.^a Dr.^a. *Neide Cordeiro de Magalhães* que, com todo seu entusiasmo, me fez encantar ainda mais pelo estudo do envelhecimento humano, por partilhar seus conhecimentos e experiências.

À Prof.^a Dr.^a. *Meire Cachioni* por participar da banca examinadora e, generosamente, contribuir para meu crescimento profissional.

Ao querido professor *Orlando Lyra de Carvalho* que me ajudou a compreender que o aprendizado da língua inglesa pode ser fácil e prazeroso.

Aos meus amados pais, *Iran e Cida*, pelo carinho, por acreditarem em mim e nos meus sonhos.

À minha querida avó, *Almerinda*, por toda dedicação e por ser um grande exemplo de vida.

Aos meus irmãos, *Shalon, Joyce, Talita e Rosana*, pela presença constante, pelo apoio e por vibrarem com as minhas conquistas.

Aos professores e colegas do mestrado, especialmente à *Carla e Pollyana*, pelo companheirismo e amizade, e à *Danielle*, por compartilhar conhecimentos sobre o fascinante estudo do envelhecimento, por estar sempre presente e pronta a ajudar.

Aos queridos idosos que participaram do Programa de Alfabetização Digital, por serem alunos dedicados, por serem, também, professores, pelo compromisso nos momentos de avaliação e pelo carinho.

Às 'meninas do CEPEDEN', em especial à *Dayane*, à *Daniele* e à *Nathália* pelo auxílio durante as oficinas.

À *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado Minas Gerais - FAPEMIG* - pelo financiamento desta pesquisa, e à *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES* - pela concessão da bolsa de mestrado.

RESUMO

A presente investigação teve como objetivo analisar um programa de alfabetização digital (PAD) para idosos, considerando o papel de mediadores e os fatores que fazem com que os senis continuem usando computadores ou parem de usá-los após o PAD. Participaram do estudo 37 idosos, separados em dois grupos: experimental (GE) e controle (GC). Efetuou-se pré e pós-teste e, após seis meses do término do PAD, os indivíduos participaram de uma Avaliação de Seguimento. Os resultados demonstraram que os participantes aprenderam a utilizar os recursos de informática, obtendo melhor desempenho quando auxiliados por mediadores. A maioria reconhece os benefícios que podem ser gerados pelo manuseio do computador e afirma que gostaria de participar de novos programas relacionados ao ensino de informática. Entretanto, na Avaliação de Seguimento, observou-se uma proporção equivalente de idosos que mantiveram e que não mantiveram o uso desse equipamento. A criação de mais oportunidades educacionais e de estratégias que facilitem a inclusão digital dessa população precisa ser considerada, visto que os idosos constituem uma parcela expressiva da dívida digital brasileira e mundial e que a aprendizagem na velhice é um importante fator para o envelhecimento saudável. Outras pesquisas são recomendadas.

Palavras-chave: Envelhecimento. Alfabetização digital. Gerontologia. Dívida digital.

ABSTRACT

The present study aims at analyzing a program of computer literacy (PAD) for the elderly, considering the role of mediators and factors that cause older people to continue using computers or stop using them after the PAD. The study included 37 people, divided into two groups: experimental (EG) and control (CG). We conducted pre and post-test and after six months of the end of the PAD, the elderly participated in a follow-up assessment. The results showed that participants learned to use computing resources, obtaining better performance when aided by mediators. The majority recognizes the benefits that can be generated by the operation of the computer and says they would like to participate in new programs related to training services. However, in the follow-up assessment, there was an equivalent proportion of elderly people who remained and did not keep using this equipment. Providing more educational opportunities and strategies to facilitate the digital inclusion of this population must be considered, because the elderly constitute a significant portion of Brazil's and world's digital divide and that learning in old age is an important factor for a healthy aging. Further research is recommended.

Keywords: Aging. Computer literacy. Gerontology. Digital divide.

LISTA DE TABELAS

| | | |
|------------------|---|----|
| Tabela 1 | Origem dos trabalhos publicados na <i>Educational Gerontology</i> | 36 |
| Tabela 2 | Categorias temáticas dos artigos publicados na <i>Educational Gerontology</i> .. | 38 |
| Tabela 3 | Temas dos artigos categorizados como educação para idosos e relacionados ao ensino de recursos de informática | 41 |
| Tabela 4 | Características demográficas dos participantes por grupo | 52 |
| Tabela 5 | Média e desvio padrão dos grupos no pré e pós-teste na Avaliação de Aprendizagem | 60 |
| Tabela 6 | Comparações entre e dentre-sujeitos em relação às atividades da Avaliação de Aprendizagem | 61 |
| Tabela 7 | Comparação do desempenho entre grupos (GE e GC) no pré e no pós-teste | 61 |
| Tabela 8 | Comparação do desempenho dentre grupos (pré e pós-testes) nas atividades da Avaliação de Aprendizagem | 62 |
| Tabela 9 | Comparação dos escores do pós-teste e do pós-teste assistido dos idosos do GE | 63 |
| Tabela 10 | Análise descritiva da Avaliação de Aprendizagem do grupo controle no pós-teste, no pós-teste 2 e na avaliação assistida | 65 |
| Tabela 11 | Comparação das avaliações do GC | 65 |
| Tabela 12 | Análise descritiva do nível de dificuldade dos idosos em relação aos <i>softwares</i> | 67 |
| Tabela 13 | Comparação do nível de dificuldade dos <i>softwares</i> | 68 |
| Tabela 14 | Características demográficas dos usuários e não usuários do computador .. | 70 |

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|-----------------|---|----|
| Figura 1 | Síntese dos procedimentos realizados com cada grupo | 55 |
| Figura 2 | Nível de Alfabetização em Informática dos grupos no pré e pós-teste | 59 |
| Figura 3 | Desempenho do GE na Avaliação de Aprendizagem no pós-teste (NAI) e no pós-teste assistido (NAIA) | 63 |
| Figura 4 | Desempenho do GC na Avaliação de Aprendizagem no pós-teste, no pós-teste 2 e na avaliação assistida | 64 |
| Figura 5 | NAI e NAIA do GE e GC após participarem dos PADs | 66 |

SUMÁRIO

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 11 |
| 2 | REVISÃO DE LITERATURA | 15 |
| 2.1 | O envelhecimento sob a perspectiva <i>Life-Span</i> | 15 |
| 2.2 | Envelhecimento e educação | 21 |
| 2.3 | Alfabetização digital na velhice | 28 |
| 2.4 | Gerontologia Educacional: estado atual da arte | 33 |
| 3 | OBJETIVOS | 48 |
| 3.1 | Objetivo geral | 48 |
| 3.2 | Objetivos específicos | 48 |
| 4 | MÉTODO | 49 |
| 4.1 | Participantes | 49 |
| 4.2 | Materiais | 53 |
| 4.3 | Procedimento | 54 |
| 5 | RESULTADOS | 59 |
| 5.1 | PAD – Primeira etapa | 59 |
| 5.2 | PAD – Segunda etapa | 64 |
| 5.3 | Avaliação de Seguimento | 66 |
| 6 | DISCUSSÃO | 72 |
| 7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 84 |
| | REFERÊNCIAS | 88 |
| | ANEXOS | 98 |

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial que está ocorrendo de forma acelerada, principalmente nos países em desenvolvimento. De acordo com a Síntese dos Indicadores Sociais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2008) a população brasileira apresentou um crescimento de 10,5% no período de 1997 a 2007, ao passo que entre os indivíduos com 60 anos ou mais de idade, esse avanço foi de 47,8%.

O aumento do número de idosos tem despertado a atenção de pesquisadores de diversas áreas para o estudo dessa população. O século XX, especificamente suas últimas décadas, foi marcado por uma maior produção nesse campo de estudo (Papáleo Netto, 2002), o que contribuiu para a mudança na concepção de que o envelhecimento não está somente associado ao declínio, doença e incapacidade.

Um importante marco teórico nesse contexto foi a perspectiva *Life-Span* em Psicologia, que assevera que o envelhecimento é um processo multidirecional e multidimensional, influenciado por fatores genético-biológicos e de natureza sócio-cultural. De acordo com essa perspectiva, assim como em outras etapas da vida, na velhice há uma dinâmica entre ganhos e perdas das capacidades adaptativas, relacionada ao modo como cada pessoa organiza seu curso de vida e à incidência de diferentes patologias, o que faz com que essa fase seja caracterizada por uma grande heterogeneidade. (Baltes, 1987).

Segundo Baltes (1987), essa diversidade permite identificar três tipos de envelhecimento: normal, patológico e ótimo. O envelhecimento normal refere-se às alterações típicas e inevitáveis dessa fase. O patológico é marcado por uma grande incidência de doenças, disfuncionalidade e descontinuidade do desenvolvimento. O envelhecimento ótimo, ou saudável, é caracterizado por um ideal sócio-cultural de excelente qualidade de vida, funcionalidade física e mental, baixo risco de doenças e incapacidade, e engajamento ativo com a vida (Baltes, 1987).

O conceito de envelhecimento saudável está associado à idéia de que o ser humano preserva seu potencial de desenvolvimento durante todo o curso da vida (Baltes & Baltes, 1990), que, nessa trajetória, há um equilíbrio entre as limitações e potencialidades do indivíduo, e que estas podem ser otimizadas através de intervenções.

A aquisição de novas aprendizagens tem sido destacada por diversos autores como uma atividade que auxilia na manutenção do envelhecimento saudável (Baltes & Baltes, 1990; Boulton-Lewis, Buys, Lovie-Kitchin, Barnett & David, 2007; Duay & Bryan, 2006; Webber

& Celich, 2007). Apesar disto, observa-se que ainda é pequeno o número de iniciativas educacionais para essa população, principalmente no nosso país.

No âmbito legal, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) assegura a educação de jovens e adultos que não tiveram oportunidade para concluir seus estudos na idade apropriada (Lei n. 9.394, 1996). Embora não seja específica para as pessoas com mais de 60 anos, essa lei ampliou as oportunidades educacionais para esses indivíduos que, por circunstâncias pessoais, não puderam terminar seus estudos formais no período convencional. Cabe reiterar que a LDB garante o direito às pessoas que desejam ou necessitam colar grau, independente da idade que possuem. Esse tipo de atividade educacional nem sempre corresponde a que os idosos almejam, sendo, portanto, destinadas a uma parcela particular dessa população.

O Estatuto do Idoso (Lei n. 10.741, 2003) dispõe três artigos específicos sobre a educação. O artigo 20 elucida que o idoso tem direito à educação, respeitando sua peculiar condição de saúde. O artigo 21 estabelece que “o poder público criará oportunidades de acesso do idoso à educação, adequando currículos, metodologias e material didático aos programas educacionais a ele destinados” (p. 15). Por fim, o artigo 25 determina que “o poder público apoiará a criação de universidade aberta para as pessoas idosas e incentivará a publicação de livros e periódicos, de conteúdo e padrão editorial adequados ao idoso, que facilitem a leitura, considerada a natural redução da capacidade visual” (p. 15).

Diferente da LDB, o Estatuto do Idoso prevê oportunidades educacionais informais destinadas especificamente aos senis, levando em consideração suas necessidades e as peculiaridades dessa fase da vida. Destaca-se que, muitas vezes, os idosos não vêem mais necessidade de se alfabetizar ou concluir os estudos, procurando atividades com o objetivo de preencher o tempo livre, fazer novas amizades, atualizar conhecimentos e/ou adquirir novas aprendizagens sem, necessariamente, obter um diploma.

No âmbito prático, o programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA) do Ministério da Educação (MEC, 2000) oferece oportunidade para as pessoas que desejam continuar ou concluir seus estudos formais. Por outro lado, atividades educacionais informais, como, por exemplo, cursos de informática, de artesanato, de conhecimentos relacionados à saúde, têm sido oferecidas pelos SESC's – Serviço Social do Comércio –, Grupos de Convivência e Universidades da Terceira Idade (Cachioni, 2007).

De forma especial, as Universidades da Terceira Idade têm crescido consideravelmente nos últimos anos (Cachioni, 1998). Com múltiplas denominações e objetivos, vinculadas às instituições de ensino superior de caráter público e/ou privado, elas

oferecem atividades educacionais formais e/ou informais para os idosos, sendo uma significativa opção educacional para esses indivíduos (Veras & Caldas, 2004). Além de contribuir para a promoção da auto-estima, resgate da cidadania, autonomia, independência, auto-expressão e reinserção social do idoso, esses programas têm colaborado para a revisão de estereótipos e preconceitos em relação à velhice, auxiliando numa maior qualidade de vida nessa fase (Lima, 2000).

O aumento do número de Universidades da Terceira Idade, associado ao envelhecimento populacional e ao interesse dos idosos por atividades educacionais, demonstra a importância da criação de mais oportunidades que garantam os direitos dessas pessoas à educação. Portanto, além das leis, é fundamental que existam mais atividades educativas e incentivo para que os senis possam participar desses programas, sejam eles formais ou informais.

Lima (2000) afirma que, frente as enormes mudanças que estão ocorrendo na atualidade, a educação pode ser uma forma eficiente de reinserir o idoso na sociedade, fazendo com que ele recupere seu valor, participação social e bem estar frente aos demais membros. Segundo a autora, “a necessidade de acentuar a possibilidade educacional se torna imprescindível quando se trabalha com pessoas idosas, que muitas vezes carregam o estigma da impossibilidade de aprender coisas novas ou de ainda conseguir mudar o rumo de suas vidas” (p. 139).

No mundo contemporâneo, em que as tecnologias se tornam ultrapassadas a todo o momento, a educação torna-se, ainda, mais relevante. Para manter-se inserido na sociedade, o indivíduo necessita acompanhar essas transformações, reciclando-se constantemente. De acordo com Lima (2000), o surgimento das tecnologias vem acompanhado da exclusão daqueles que não possuem acesso e, principalmente, daqueles que não são permitidos participar desses avanços, como no caso dos idosos. Dessa forma, para desconstruir a imagem de decadência e exclusão e participar efetivamente da sociedade, essas pessoas devem se atualizar, aprender a manusear essas tecnologias e, assim, incluírem-se nessa nova era digital.

Embora os cursos de informática estejam entre os mais procurados pelos idosos (Papalia, Olds & Feldman, 2006), essa população constitui uma parcela expressiva da dívida digital (Pasqualotti, Pérez, Bez & Klein, 2007). Além disso, a aprendizagem dos recursos computacionais na velhice é um tema recente que precisa ser investigado para que possa, efetivamente, contribuir para a inclusão tecnológica dessa população.

Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo analisar um Programa de Alfabetização Digital (PAD) para idosos. Especificamente, objetivou-se: a) analisar o ensino-

aprendizagem de diferentes *softwares*, dando especial atenção ao papel dos mediadores; b) caracterizar os padrões de uso, as dificuldades, as expectativas, os benefícios obtidos e os incentivos para uso de informática relatados pelos idosos após o PAD; c) descrever a avaliação do PAD efetuada pelos idosos; e d) comparar o perfil dos idosos que continuaram e dos que não continuaram a utilizar o computador após o PAD.

Destaca-se que este estudo é parte do projeto de pesquisa ‘Inclusão digital para a Promoção do Envelhecimento Saudável: Qualidade de Vida, Alfabetização em Informática e Processos Cognitivos’ (Barbosa, Mota & Magalhães, 2007), contemplado com fomento da FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – no edital de apoio a grupos emergentes. Esse projeto, além da alfabetização digital, avaliou as implicações da aprendizagem dos recursos computacionais na cognição e na qualidade de vida de idosos. As análises não demonstraram associação estatisticamente significativa entre a alfabetização digital e essas variáveis, mas, como verificar-se-á ao longo da presente dissertação, os senis querem e aprendem, de fato, a utilizar computadores.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 O Envelhecimento sob a Perspectiva *Life-Span*

O interesse pelo estudo científico do envelhecimento é relativamente recente. Até a década de 1950, a atenção dos pesquisadores por esse campo de estudo era diminuta, pois a velhice era vista como um período em que não era possível fazer intervenções, marcado por perdas normativas, cuja consequência principal seria a morte (Goldstein, 1999). A idéia subjacente a essa fase da vida era a de fragilidade, dependência e declínio. Com algumas exceções, o ínfimo número de trabalhos que incluía a população idosa e que, metodologicamente, não considerava as especificidades dessa população acabava por contribuir e confirmar esses preconceitos (Neri, 1995). Nesse período, os paradigmas sobre o desenvolvimento tinham como pressuposto básico a idéia de crescimento, culminância e declínio, predominando a concepção de mudança ordenada e incapacidade na velhice (Neri, 2002).

Na década de 1970 começou a haver uma preocupação entre os cientistas com o refinamento das pesquisas sobre o envelhecimento. Aumentaram também os trabalhos que consideravam que o estudo do desenvolvimento precisava exceder os limites de idade estabelecidos pelas concepções de estágio, contrapondo a visão de que o desenvolvimento cessaria após a adolescência. (Baltes, Reese & Lipsitt, 1980; Neri, 1995).

Uma abordagem de orientação dialética emergente nesse período e que colaborou para as mudanças de paradigma acerca da velhice foi a perspectiva *Life-Span*. Desenvolvida dentro de um campo multidisciplinar de estudos, cujos precursores foram os pesquisadores da área da sociologia e da antropologia (Baltes, 1987), ela contribuiu consideravelmente para a aproximação entre os conceitos de desenvolvimento e envelhecimento. O empenho de Paul P. Baltes e sua extensa obra sobre o tema tornaram-no um dos autores mais expressivos dessa perspectiva no âmbito da psicologia do desenvolvimento, principalmente no que se refere ao desempenho intelectual (Neri, 2001; Neri, 2006). teoria

Segundo Baltes, Reese e Lipsitt (1980), a perspectiva *Life-Span* é constituída por uma gama de pressupostos e preocupa-se com a descrição, explanação e modificação dos processos de desenvolvimento. Seu objetivo é “obter um conhecimento sobre os princípios gerais do desenvolvimento ao longo da vida, sobre as diferenças e similaridades no desenvolvimento, bem como sobre o aumento e condições de plasticidade individual do desenvolvimento” (Baltes, Reese & Nesselroade, 1977, citado por Baltes, 1987, p. 611).

Elaborada dentro de um campo interdisciplinar de estudos, um dos pressupostos básicos da perspectiva *Life-Span* é que o desenvolvimento psicológico também necessita ser estudado em um contexto que englobe outras disciplinas, como a antropologia, a biologia e a sociologia (Baltes, 1987). Baltes (1987) afirma que a multiplicidade de influências que abarca as origens e direções do desenvolvimento está intrinsecamente relacionada ao fato de que qualquer disciplina isolada apresenta uma visão incompleta acerca do tema e que, dessa forma, a psicologia oferece uma compreensão parcial sobre o estudo do ciclo de vida.

De acordo com a perspectiva *Life-Span* (Baltes, Reese & Lipsitt, 1980; Baltes, 1987), o desenvolvimento é um processo multilinear e descontínuo que compreende todo o período do nascimento à morte. Baltes, Reese e Lipsitt (1980) afirmam que os comportamentos adquiridos na infância podem se manter, transformar, extinguir e se somar a novos comportamentos adquiridos em outras fases, de forma que nenhum período no curso da vida detém supremacia na regulação da natureza do desenvolvimento. De acordo com Neri (1995), “essa concepção pluralista sobre o desenvolvimento expressa a noção de que nem todas as mudanças do desenvolvimento são ligadas á idade, que elas podem se iniciar em qualquer época da vida humana e que podem ser muito diferentes em termos de duração, de término e direção” (p. 32).

Segundo a perspectiva *Life-Span*, o processo de desenvolvimento envolve mudanças de natureza genético-biológica e de natureza sócio-cultural. Essa dinâmica biologia-cultura determina três tipos de influência sobre o desenvolvimento: normativas graduadas pela idade, normativas graduadas pela história, e não normativas. As influências normativas graduadas por idade referem-se aos determinantes biológicos e ambientais que têm uma forte relação com a idade cronológica e tendem a ocorrer de modo semelhante para todos os indivíduos de uma mesma cultura. As influências normativas graduadas pela história consistem em determinantes biológicos e ambientais associados ao tempo e ao contexto histórico de uma determinada *coorte*, que geralmente acontecem de forma similar para a maioria dos membros. As influências não normativas dizem respeito aos determinantes biológicos e ambientais que não tem caráter universal, nem sua ocorrência é previsível em matéria de época ou seqüência, para indivíduos ou para grupos. (Baltes, Reese & Lipsitt, 1980; Baltes, 1987).

Esses três tipos de influência mudam ao longo do tempo, interagem e têm efeito diferente entre os indivíduos. As influências normativas graduadas por idade tendem a exibir um maior peso no início da infância, perdem impacto até a adolescência e voltam a ter uma maior influência na velhice. As influências graduadas pela história têm importância crescente

na infância e tendem a declinar na idade adulta e velhice. As influências não normativas têm importância constante ao longo do curso da vida e tendem a ser crescente à medida que o indivíduo se desenvolve. (Baltes, Reese & Lipsitt, 1980). Associadas à incidência de patologias, à fatores intelectuais e de personalidade, esses três tipos de influência serão responsáveis pela grande heterogeneidade no envelhecimento (Baltes, 1987).

Neri (1995) afirma que a complexidade do processo de desenvolvimento aumenta com o envelhecimento e as diferenças individuais tornam-se mais marcantes, principalmente pela influência dos eventos não-normativos. Segundo a autora, também ocorre um aumento da descontinuidade no desenvolvimento, uma vez que as diferentes capacidades se desenvolvem em ritmos, épocas e direções distintas.

De acordo com Baltes (1987), o desenvolvimento ontogenético pode variar substancialmente devido à influência de fatores histórico-culturais. Na velhice, a plasticidade biológica e os mecanismos genéticos diminuem e a cultura passa a ter um papel importante para a longevidade, mas limitado na promoção do desenvolvimento e reabilitação das perdas e declínios relacionados a essa fase (Baltes, 1997, citado por Neri, 2006).

Outro pressuposto fundamental da perspectiva *Life-Span* diz respeito à multidirecionalidade e à multidimensionalidade do desenvolvimento (Baltes, Reese & Lipsitt, 1980; Baltes, 1987). De acordo com esses conceitos, mudanças podem assumir diferentes direções num mesmo período do desenvolvimento, inclusive de crescimento em determinados domínios e declínio em outros.

Combinando perspectivas derivadas da psicologia cognitiva e evolutiva, Baltes (1987) propôs dois constructos para elucidar o caráter multidirecional e multidimensional do desenvolvimento intelectual: a inteligência fluida/ mecânica cognitiva; e a inteligência cristalizada/ pragmática cognitiva. A primeira refere-se à arquitetura básica do processamento de informação e resolução de problemas, está ligada a determinantes biológicos e tende a declinar no envelhecimento (Baltes, Staundinger & Lindenberger, 1999). A segunda depende da influência de fatores sócio-culturais e está ligada à possibilidade de especialização cognitiva em domínios selecionados de atuação, como a sabedoria e a revisão de vida; geralmente não diminui com a idade e tende a apresentar progressos, desde que existam oportunidades culturais e que as capacidades fluidas não sofram declínio patológico acentuado (Baltes, Staundinger & Lindenberger, 1999). Segundo Staundinger, Marsiske e Baltes (1993),

para a maioria das pessoas, ter oportunidades para a prática e ter apoio do contexto permite significativa melhoria do desempenho. Uma das

implicações disto é que a presença de ambientes enriquecidos quer por meio de práticas formais quer pela prática realizada em situação natural, em associação com tarefas e papéis sociais adequados a idosos, pode constituir um fator de proteção quanto ao manejo do declínio na mecânica cognitiva (p. 554).

Relacionado às concepções de multidirecionalidade e multidimensionalidade, encontra-se o pressuposto de que o desenvolvimento se constitui a partir da dinâmica entre ganhos e perdas das capacidades adaptativas (Baltes, 1987). Baltes (1987) ressalta que essa dinâmica segue uma proporção diferente ao longo do curso da vida e que, ao contrário do que ocorre na infância, no envelhecimento há um predomínio de declínios em relação aos ganhos. Em relação ao desenvolvimento intelectual, Baltes (1987) afirma que no envelhecimento há uma perda nas habilidades cognitivas decorrentes do baixo funcionamento neurológico, sensorial e psicomotor, que irão refletir na capacidade de adaptação do indivíduo. No entanto, como mencionado anteriormente, podem ocorrer mudanças qualitativas na inteligência que tem forte relação com a disponibilidade de recursos culturais.

Outro conceito central da perspectiva *Life-Span* é o de plasticidade, que se refere ao potencial de mudança do indivíduo e a sua flexibilidade para lidar com novas situações (Baltes, 1987). O grau de plasticidade é consoante à capacidade de reserva da pessoa, constituída por recursos internos e externos que mudam de acordo com o tempo e a situação (Staudinger, Marsiske & Baltes, 1993). Assim, as limitações decorrentes do envelhecimento podem ser minimizadas pela ativação dessas capacidades, dependendo da plasticidade individual (Baltes, 1987).

Segundo Staudinger, Marsiske e Baltes (1993), há dois tipos de capacidade de reserva: a capacidade de reserva em linha de base e a capacidade de reserva para o desenvolvimento. A primeira refere-se ao potencial atual do indivíduo para o máximo desempenho, enquanto a segunda designa o potencial latente de recursos que podem ser aumentados através de intervenções (Staudinger, Marsiske & Baltes, 1993). Assim, existe uma possibilidade de que novas condições ou agentes possam ser encontrados para produzir novos níveis de desempenho intelectual em uma determinada tarefa (Baltes, 1987).

Para elucidar como os indivíduos administram as mudanças que ocorrem ao longo do desenvolvimento, Baltes e Baltes (1990) propuseram um modelo de estratégia denominado Seleção, Otimização e Compensação (SOC). Nesse modelo, Seleção significa especificação e diminuição da amplitude de alternativas permitidas pela plasticidade do indivíduo (Staudinger, Marsiske & Baltes, 1993; Baltes, Staudinger & Lindenberger, 1999), de forma que o indivíduo se reorganize em relação à hierarquia e número de metas, ao ajuste do nível

de aspiração ou ao desenvolvimento de novas metas que sejam compatíveis com seus recursos. A Otimização, por sua vez, refere-se à aquisição, aplicação, coordenação e manutenção dos recursos internos e externos para o alcance de níveis mais altos de funcionamento (Staudinger, Marsiske & Baltes, 1993; Baltes, Staudinger & Lindenberger, 1999). A educação, a prática e o suporte social dirigidos à cognição, à saúde, à capacidade atlética e às habilidades artísticas e sociais são formas de otimizar o envelhecimento (Neri, 2006). Por fim, a Compensação envolve a adoção de modos alternativos de manutenção de um bom funcionamento (Staudinger, Marsiske & Baltes, 1993; Baltes, Staudinger & Lindenberger, 1999). De acordo com Neri (2006), o uso de aparelhos auditivos e a utilização de pistas visuais para compensar problemas de visão são exemplos de compensação.

Juntos, esses três processos coordenam-se de forma que o indivíduo se desenvolva sempre em direção a níveis mais altos de funcionamento, mantenha um bom padrão e evite resultados negativos, transformando seus recursos de forma efetiva e contribuindo para o desenvolvimento saudável. Segundo Staudinger, Marsiske e Baltes (1993), o emprego dessa estratégia não só permite recuperar e manter a adaptação, como também permite formar a base para um contínuo crescimento em domínios selecionados.

É importante ressaltar que, embora a perspectiva *Life-Span* apresente uma possibilidade de envelhecimento bem sucedido e de desenvolvimento em idades mais avançadas, o potencial de desenvolvimento fica resguardado aos limites da plasticidade de cada pessoa. De acordo com Neri (2006), Baltes

acreditava no caráter incompleto da arquitetura do desenvolvimento humano, no caráter normativo do envelhecimento e na existência de descontinuidade entre a velhice inicial e a velhice avançada. Nesta, segundo ele, os efeitos da desorganização do organismo tornam-se cada vez mais prováveis, em um contexto no qual as sociedades não estão preparadas para fazer frente ao desafio de compensar as perdas decorrentes desse processo (p. 30).

A descrição desses pressupostos e suas repercussões fizeram com que o paradigma *Life-Span* se tornasse a corrente dominante da Psicologia do Envelhecimento na atualidade (Lerner, Dowling & Roth, 2003, citado por Neri, 2006). Um dos seus pontos principais é a concepção de desenvolvimento durante toda a vida, inclusive na velhice. Esse pressuposto foi de encontro à tradicional idéia de que somente crianças e adolescentes podem se desenvolver e que o processo de desenvolvimento faz referência somente a ganhos. Os estudos sobre a plasticidade na velhice também têm culminado em concepções mais positivas sobre essa fase. O potencial para mudança e adaptação às perdas decorrentes do processo de envelhecimento

tem sido destacado e a possibilidade de estar na terceira idade de uma forma saudável vem sendo discutida.

Em consonância, o pressuposto de que em todo o desenvolvimento há processos de crescimento e declínio das capacidades adaptativas contribuiu para a mudança na concepção de que a velhice está associada somente a perdas. Estudos sobre a inteligência na idade adulta vêm confirmando esses achados ao demonstrar que, a partir de treino cognitivo, indivíduos idosos podem melhorar seu desempenho (Fillit et al., 2002; Gunther, Shaefer, Holzner & Kemmler, 2003; Souza & Chaves, 2005). Segundo Schaie (1979, citado por Baltes, 1987), a participação em ambientes estimulantes e a presença de oportunidades são fundamentais para um melhor desempenho intelectual ao longo do curso da vida.

Outro aspecto de grande importância nessa perspectiva é que o desenvolvimento e a manutenção de padrões efetivos de envelhecimento dependem não somente de questões biológicas e individuais, mas também de fatores sócio-culturais (Baltes, Reese & Lipsitt, 1980; Baltes, 1987). Baltes (1987) reitera que, para que o desenvolvimento se estenda até idades mais avançadas, é necessária a disponibilidade de recursos culturais. Assim, a oferta de programas que forneçam atividades e estímulos para os idosos é relevante para que eles possam desfrutar de uma velhice equilibrada entre as perdas, decorrentes do próprio processo, e os ganhos, que podem ser obtidos através dessas estratégias.

De um modo geral, a perspectiva *Life-Span* contribuiu para a desmistificação do idoso como um ser doente e passivo, rompendo com a visão antagônica entre desenvolvimento e envelhecimento que vigorou no meio científico até meados do século passado. Essa perspectiva também chamou a atenção dos pesquisadores para a possibilidade de um envelhecimento saudável e funcional, enfatizando o caráter heterogêneo do envelhecimento. Essa nova concepção de idoso, associada ao crescimento mundial dessa população, tem despertado a atenção dos estudiosos para a elaboração de trabalhos que objetivam preservar as habilidades cognitivas na velhice. De acordo com Neri (1995), “envelhecer bem depende das chances do indivíduo quanto a usufruir de condições adequadas de educação, urbanização, habitação, saúde e trabalho durante todo o seu curso de vida” (p. 38).

Em suma, o potencial para manutenção, desenvolvimento e recuperação das capacidades cognitivas na velhice tem ganhado relevância entre os pesquisadores. Segundo Neri (2006), a psicologia pode intervir de forma precoce no âmbito da saúde, do trabalho e da educação com o propósito de favorecer o potencial de desenvolvimento dos idosos. Além da criação de estratégias de promoção e prevenção durante todo o curso da vida, a disponibilidade de recursos que promovam o desenvolvimento intelectual, físico, social e

emocional na velhice, fundamentais para a manutenção do envelhecimento saudável, tem ganhado relevância na atualidade. A aquisição de novas aprendizagens é uma atividade importante nesse sentido.

2.2 Envelhecimento e educação

A educação esteve, por muito tempo, relacionada ao ato de ensinar crianças e adolescentes. Uma grande ênfase era dada à escolarização, que iria preparar o aluno para a atividade profissional adulta, para que ele, futuramente, pudesse desfrutar de sua aposentadoria (Posada, 2004). De acordo com Delors (2006), a estabilidade da organização política, social e produtiva das sociedades tradicionais permitia um ambiente educativo e social relativamente imutável e marcado por ritmos de iniciação programados, o que consentia com que a educação ficasse sob responsabilidade dos professores, dentro do ambiente escolar.

À medida que seu papel aumentou na dinâmica das sociedades modernas, a educação adquiriu novas concepções e ampliou seu significado, ocupando cada vez mais espaço na vida das pessoas (Delors, 2006). As possibilidades de aprender oferecidas fora da escola e a evolução rápida e constante pela qual o mundo está passando fazem com que a educação da ‘idade escolar’ seja insuficiente no dias atuais: o indivíduo, então, deve se adaptar, se reciclar para que continue inserido na sociedade.

A modificação na compreensão de que o processo educativo consiste na passagem de conhecimento de uma pessoa que detém o saber para outra que não possui também foi importante para essa mudança de paradigma. De acordo com Claxton (2005), o ser humano é ativo no processo de aprendizagem, analisando e desenvolvendo tentativas. Isso significa que ele não apenas introjeta ou acumula informações, mas que também atribui significado a elas de acordo com a sua atual capacidade de compreensão. Dessa forma, aprende-se constante e ativamente, independente do ambiente e da idade.

A redução do período de atividade profissional, a diminuição do volume total de horas de trabalho e o prolongamento da vida após a aposentadoria, que aumentam o tempo disponível para outras atividades, também contribuíram para essa ampliação na concepção de educação (Delors, 2006). Além disso, Posada (2004) afirma que o início dos estudos na década de 70 que consideravam a possibilidade de desenvolvimento em todas as etapas da vida, a aparição e consolidação de programas educativos específicos para idosos e o começo das reflexões teóricas que ofereciam suporte a essas práticas configuraram a abertura de espaços para se pensar nas atividades educacionais durante todo o desenvolvimento.

Essas mudanças vieram acompanhadas do surgimento de diversos conceitos para designar o processo de aprendizagem ao longo do curso da vida (Cachioni, 1998). Uma expressão frequentemente encontrada na literatura é Educação Continuada. De acordo com Todaro (2005), a expressão faz referência às atividades de ensino que ocorrem após o término do processo formal de educação e de formação profissional, que tem por finalidade a atualização e aquisição de informações de forma sistematizada. Davine (1994, citado por Todaro, 2005) afirma que a educação continuada possibilita que o trabalhador mantenha, aumente ou melhore sua competência para que acompanhe o desenvolvimento de suas responsabilidades.

Outro termo bastante utilizado na atualidade é Educação Permanente. Ludojoski (1990, citado por Todaro, 2005), o primeiro autor a empregar a expressão, afirma que a Educação Permanente denota uma educação diferente da educação formal, decorrente da necessidade de acompanhar as transformações rápidas ocorridas na atualidade, englobando aspectos econômicos, políticos e culturais, atingindo diversos setores da convivência humana. De acordo com Todaro (2005), nesse conceito a educação é vista como algo que se prolonga durante toda a existência, não havendo distinção entre o tempo escolar, a preparação para a vida e o tempo para o exercício profissional: “a educação deixa de ser mera aquisição de conhecimentos para transformar-se em processo de desenvolvimento, por meio das experiências vividas ao longo da existência” (p. 64).

Cachioni (1998) afirma que um dos objetivos da Educação Permanente é o desenvolvimento pessoal do indivíduo, à medida que lhe abre novos horizontes, dando-lhe condições para experimentar maior liberdade, sentir e expressar sua personalidade de forma mais autônoma e mais autêntica, e relacionar-se melhor com os outros e com o mundo. Neste sentido, a autora argumenta que a Educação Permanente é uma questão vital para a continuidade do processo de desenvolvimento, a fim de que o indivíduo continue ativo e participante em sua comunidade.

Tratando especificamente da população com mais de 60 anos, a terminologia Gerontologia Educacional também vem sendo muito empregada nesse contexto (Cachioni, 1998). Utilizada pela primeira vez por David A. Peterson, foi definida como “um campo de estudo e prática de métodos e técnicas de ensino, numa tentativa de integrar as instituições e processos de educação com o conhecimento do envelhecer e as necessidades do idoso” (Peterson 1990, citado por Cachioni, 1998, p. 20). Segundo Lima (2000), trata-se de uma pedagogia específica para essa população, que contempla interesses, motivações e características próprias de ensino. Cachioni (2007) afirma que a Gerontologia Educacional

pressupõe que os idosos são capazes de aprender e administrar suas vidas competentemente e continuar a trazer contribuições significativas e produtivas às suas comunidades. Objetiva promover melhor qualidade de vida aos senis, na medida em que explora suas capacidades e previne o declínio físico, psicológico e social (Cachioni, 1998).

De acordo com Peterson (1990, citado por Cachioni 2005), a Gerontologia Educacional é um campo interdisciplinar que compreende três áreas:

1. A educação para os idosos, constituída por programas educacionais voltados a atender às necessidades dessa população, considerando as características dessa fase do desenvolvimento;

2. Educação para a população em geral sobre a velhice e os idosos, baseada em programas educacionais como um espaço intergeracional, que possibilita à população mais jovem rever seus conceitos sobre a velhice e o seu próprio processo de envelhecimento; e,

3. A formação de recursos humanos para o trabalho com os idosos, por meio da capacitação técnica de profissionais para a prestação de serviços direcionados aos senis e à formação de pesquisadores.

Posteriormente, e a partir dessa divisão, Glendenning (1989, citado por Cachioni, 1998) propôs as seguintes categorias: Gerontologia Educacional, que objetiva estudar os processos de aprendizagem dos adultos maduros e idosos; e Educação Gerontológica, que focaliza o ensino sobre uma sociedade que envelhece, com a finalidade de preparar e atualizar para carreiras profissionais em gerontologia, preparar cuidadores informais, oferecer à sociedade informações sobre velhice, envelhecimento e necessidades dos senis.

Mais recentemente, Limeux (1997, citado por Palma & Cachioni, 2002) afirmou que o termo Gerontagogia, proposto por Almerindo Lessa, em 1978, na Universidade de Évora, é mais adequado para se referir ao processo educacional na velhice. A Gerontagogia é definida como uma ciência educacional interdisciplinar que objetiva o estudo do idoso em situação pedagógica, sendo assim, uma ciência aplicada (Limeux, 1997, citado por Palma & Cachioni, 2002). Segundo Limeux, o termo é mais pertinente para designar a educação voltada para o idoso, uma vez que enfatiza o processo de ensino- aprendizagem ao envelhecimento. Para ele, assim como a pedagogia tem como base teórica a psicologia educacional, a gerontagogia tem a gerontologia educacional como fundamento (Limeux, 1997, citado por Palma & Cachioni, 2002).

Essa variedade de termos encontrados nas publicações científicas demonstra a prematuridade dos estudos na área e, ao mesmo tempo, evidencia a crescente importância do processo educacional nas diversas fases da vida. Na velhice, especificamente, Randell e

Mason (1995, citado por Cachioni, 2007) citam os seguintes aspectos para justificar a necessidade de investimentos educacionais:

1. O número de idosos e a longevidade estão aumentando;
2. Nessa fase há uma maior disponibilidade de tempo para atividades que não estejam relacionadas ao trabalho;
3. A velhice que se delineia atualmente parece ser mais autônoma do que no passado;
4. Há lacunas na formação de adultos idosos quanto à educação formal e tradicional;
5. Dentre as propostas educacionais atuais, há várias que investem na segregação da velhice.

Palma e Cachioni (2002) também ressaltam que é extremamente significativa a procura de idosos por atividades educacionais em programas oferecidos em universidades, em cursos de línguas, em formação profissional e reciclagem, em formação no interior de diferentes associações ou sindicatos, em sistemas de aprendizagem aberta e formação à distância. De acordo com as autoras, em países como a Suécia e o Japão, as taxas de participação da população de adultos e idosos em atividades educacionais situam-se em torno de 50%, o que evidencia o interesse e a motivação dessa população em adquirir novos conhecimentos, em aumentar sua rede de suporte social, em construir suas próprias trajetórias.

Em trabalho realizado na UNATI, Lima (2000) verificou que a maioria dos alunos que frequentavam a Universidade para a Terceira Idade já estava em busca de algum estudo ou atividade diferente da educação formal, o que confirma a importância dessas oportunidades na velhice. De acordo com Neri (1996, citado por Palma & Cachioni, 2002), os principais motivos que impulsionam o idoso a buscar programas educacionais são o desejo de conhecer, de estar atualizado, de fazer parte do mundo e nele se desenvolver, de conquistar a própria cidadania e de se relacionar melhor com os outros.

Diversos pesquisadores têm comprovado os benefícios que a educação pode proporcionar para os senis. Browning (1995, citado por Cachioni 1998) assegura que os programas educacionais direcionados a eles propiciam benefícios em sua vida diária, promovem o bem-estar, reavivam fatores motivadores para a aprendizagem que estavam escondidos desde a juventude e contribuem para a aquisição de novas habilidades cognitivas. Cachioni (1998) verificou que as atividades educativas podem gerar benefícios quanto ao bem-estar subjetivo, à saúde física percebida, às atitudes em relação aos idosos, à auto-percepção da capacidade física, à perspectiva de futuro, à atividade e às relações familiares.

De acordo com Duay e Bryan (2006), além de ser uma forma de estimular as capacidades cognitivas, a aquisição de aprendizagens na velhice permite novas experiências

sociais, funciona como uma estratégia de enfrentamento frente às perdas que ocorrem nessa fase da vida, e como uma forma de lazer e obtenção de prazer. A educação nessa fase também possibilita uma resignificação das experiências de vida anteriores a ela e, principalmente, das vivências experimentadas durante esse período (Webber & Celich, 2007; Russell, 2008). Dessa forma, o envelhecimento assume significados diferentes, em que o idoso pode rever seus projetos de vida, seus ideais e expectativas, promovendo condições para que experimente maior liberdade e se expresse de forma autônoma, exercendo seu direito de cidadania. Sobral (2001) reitera que por meio da educação o idoso pode se valorizar, se socializar e se reconhecer dentro de uma sociedade que ainda o desvaloriza.

Os programas educacionais para idosos também funcionam como instrumento para prolongar o processo de socialização que se inicia na infância e vai até a velhice. De acordo com Cachioni (1998), se na infância e adolescência a atualização dos valores e normas ocorre especialmente através da escola, na terceira idade a educação é concebida como oportunidade de atualização, aquisição de conhecimentos e participação em atividades culturais, sociais, políticas e de lazer em diversos contextos. Em consonância, Duay e Bryan (2008) afirmam que, mais do que o desenvolvimento e manutenção das habilidades cognitivas, a aprendizagem nessa fase da vida pode ser um grande facilitador da socialização para os idosos.

A educação, ainda, pode reduzir a dependência dos programas sociais do estado e aumentar a qualidade de vida dos senis (Duay & Bryan, 2008). De acordo com Veras (2009), em menos de 40 anos, o Brasil passou de um cenário de mortalidade, próprio de um país jovem, para um quadro de enfermidades complexas e onerosas, típicas dos países longevos. Segundo o autor, a disfuncionalidade dos idosos pode ser reduzida através de políticas de promoção e prevenção de saúde, como as atividades educacionais, o que geraria menores custos com hospitalizações e serviços de reabilitação para essa população.

Dessa forma, mais do que a aquisição de conhecimentos, a educação agrega novos objetivos e características na velhice. De acordo com Posada (2004), duas são suas metas principais: a de potencialização e a de compensação. No que se refere à primeira, a educação é concebida como uma forma de estimular o crescimento e aquisição de novas competências, como um elemento que fomente ganhos, que são possíveis durante toda a vida (Posada, 2004).

Como compensação, a educação é vista como uma via de remediação e retomada dos níveis de funcionamento anteriores, tendo três funções diferentes: 1) oferecer recursos às pessoas que, por circunstâncias pessoais, não tiveram oportunidades educativas em etapas

anteriores de suas vidas; 2) como elemento de ajuda aos idosos para prevenir e resolver déficits associados a essa fase, uma vez que implicar-se em novos aprendizados é um exercício que gera benefícios sobre o funcionamento cognitivo geral das pessoas idosas; 3) potencializar as atividades e os relacionamentos sociais, evitando as perdas dos vínculos sociais que experimentam algumas pessoas nessa fase, e facilitar a retomada de papéis sociais. Assim, a educação seria um modo de fazer com que os senis não só aprendam novas habilidades e evitem se afastar da sociedade, como também adquiram consciência de suas circunstâncias, sejam responsáveis por suas vidas e possam, inclusive, ser capazes de participar ativamente na transformação de sua situação e da sociedade. (Posada, 2004).

De acordo com Cachioni (2003), à medida que amadurece, a possibilidade de auto-educação do ser humano se expande devido à amplitude de influências biológicas, psicológicas, sociais e culturais as quais vivenciou. Nesse sentido, é fundamental que o conhecimento que o idoso adquiriu durante sua trajetória de vida seja valorizado e respeitado, e que o processo educativo seja multidirecional (Both, 2002; Palma & Cachioni, 2002).

A proposta educacional para o idoso também deve se basear no reconhecimento da heterogeneidade desse grupo etário, sendo conduzida sob uma política educativa fundamentada no respeito pelo sentido da vida e pela dignidade das pessoas, independente de sua classe social, profissão e escolaridade (Palma & Cachioni, 2002). As alterações físicas, cognitivas e os eventos de vida individuais, por exemplo, fazem com que o processo educacional na velhice seja diferente do que ocorre em outras fases do desenvolvimento (Duay & Bryan, 2008). Dessa forma, os conteúdos, o programa, as atividades, devem ser adequados aos interesses e capacidades de cada grupo e, se possível, de cada participante.

É importante enfatizar que os senis possuem motivações e objetivos próprios que devem ser priorizados na ação educativa. Palma e Cachioni (2002) argumentam que essas pessoas reclamam um tipo de educação menos acadêmica, beneficiando-se com práticas mais participativas e ativas, organizadas a partir da experiência desses sujeitos, e que levem em conta suas necessidades. De acordo com as autoras,

a educação de adultos e de idosos pode ser definida como um processo de comunicação no qual os participantes idealmente devem decidir o quê dará sentido ao processo de interação que desejam iniciar e como vão fazer para atingir os objetivos comuns e os pessoais. Nesse processo de interação, as pessoas intercambiam significados acerca do que é objeto da comunicação: identificar um problema, adquirir informação sobre uma questão, aumentar conhecimento, ampliar a compreensão que tem de uma situação, tentar resolver um conflito (p. 1108).

Palma e Cachioni (2002) também afirmam que a aprendizagem na velhice deve ter como base dois enfoques: os princípios inspirados nas capacidades reais do sujeito e as direções para onde canalizar suas habilidades emergentes. Dessa forma, um outro aspecto fundamental a se considerar é a adequação dos métodos e materiais, levando em conta as mudanças fisiológicas, psicológicas e cognitivas que ocorrem nessa fase da vida. O declínio na inibição de estímulos, no processamento de informação e no funcionamento sensorial são aspectos que devem ser ressaltados (Jones & Bayen, 1998). De acordo com Papalia, Olds e Feldman (2006), os idosos apresentam melhor desempenho, por exemplo, quando o material é apresentado lentamente durante um período relativamente longo de tempo e com intervalos, do que em doses concentradas.

Por fim, cabe destacar a importância da interdisciplinaridade no processo educacional. Segundo Both (2002), a educação de idosos é otimizada através da união de diversos saberes na medida em que, juntas, as ciências oferecem esclarecimentos sobre toda a extensão do envelhecer, possibilitando uma melhor compreensão sobre esse processo. Dessa forma, a participação de uma equipe multiprofissional na elaboração e condução de atividades educativas deve ser enfatizada.

Embora muitas iniciativas em relação à educação na velhice estejam sendo empreendidas, ainda é pequeno o número de idosos que participam de atividades educacionais, comparados com as pessoas de outras faixas etárias. De acordo com Duay e Bryan (2008), nos EUA, por exemplo, somente 22% das pessoas com mais de 65 anos participam dessas atividades, comparado com 55% entre pessoas de 41 a 50 anos e 41% de adultos entre 51 e 65 anos.

Both (2002) salienta que ainda há muito a fazer para que a sociedade reconheça a importância da educação em todas as coortes etárias. De acordo com o autor,

se pensarmos a educação como mediação social da qualidade de vida, nas funções biopsicossociais dos indivíduos, com vistas a relações generosas consigo e com os outros, com o ambiente e com a natureza durante a vida, então poderemos avaliar os limites ainda existentes nas disposições para uma longevidade e na realização do completo bem-estar dos idosos (p. 1110).

Segundo Posada (2004), muitos trabalhos na área ainda não conseguem articular a teoria com a prática. Destaca que, embora existam conhecimentos importantes sobre a educação de idosos sob o ponto de vista pedagógico, até o momento não se pode falar em uma Psicologia da Educação na velhice como um âmbito de estudo formalmente constituído. O autor afirma que o que existe são conhecimentos psicológicos em relação ao envelhecimento

com implicações educacionais muito importantes que poderiam servir de base para articular esse âmbito de estudo.

Cachioni (1998) enfatiza a importância da multiplicação de iniciativas de reflexão e análise sobre as práticas e as filosofias educativas nessa área, bem como de pesquisa sobre as características dessa população. De acordo com a autora, já que as antigas concepções de velhice estão mudando graças, em parte, aos programas educacionais voltados aos adultos maduros e idosos, é preciso investigar as características destes grupos etários e os efeitos desses programas.

2.3 Alfabetização digital na velhice

As rápidas mudanças pelas quais o mundo está passando, em grande parte relacionadas ao surgimento constante de novas tecnologias, têm provocado transformações em todas as esferas sociais (Goulart, 2007). O surgimento dessas tecnologias gerou o que hoje se denomina sociedade do conhecimento ou sociedade da informação, na qual tudo está conectado para a construção de novas aprendizagens. Segundo Kachar (2003), tem-se um novo paradigma tecnológico em que a intimidade com os recursos eletrônicos tornou-se o passaporte para modernidade e o computador passou a ser tomado como uma metáfora de entrada na era da informática.

Cada vez mais a estratificação social e o acúmulo de riqueza estão relacionados à obtenção e processamento de informações. O acesso cotidiano às redes e equipamentos e o domínio das habilidades relacionadas às tecnologias de informação e comunicação constituem condição imprescindível à integração social, à atividade econômica e ao fortalecimento da cidadania (MCT, 2008). Estar incluído nessa era digital tornou-se, portanto, uma necessidade no mundo contemporâneo.

De acordo com o Programa de Inclusão Digital do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) do Governo Federal, Programa 1008, a inclusão digital objetiva “promover o acesso às tecnologias de informação e comunicação e ao acervo de informações e de conhecimentos, contribuindo para a inclusão social dos cidadãos brasileiros” (MCT, 2008). Segundo Silva, Jambeiro, Lima e Brandão (2005), a inclusão digital faz parte da sociedade do conhecimento e tem como ponto de partida o acesso à informação que está nos meios digitais e como ponto de chegada a assimilação desta e sua reelaboração em novo conhecimento, tendo como consequência desejável a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

O Livro Verde (Takahashi, 2000) da Sociedade da Informação (Socinfo), desenvolvido pelo MCT, assevera que o conceito de inclusão digital não só engloba a aquisição de habilidades básicas para o uso de computadores e da internet, como também a capacitação para a utilização dessas mídias em favor dos interesses e necessidades individuais e comunitários. Em consonância, Goulart (2007) afirma que, para que aconteça a inclusão digital, não basta equipar instituições de aprendizagem com tecnologias de comunicação e informação conectadas à internet, mas propiciar também profissionais capacitados para ensinar, para que as pessoas possam aprender e se beneficiar com o uso, com responsabilidade e senso de cidadania.

Essa capacitação dos usuários a fim de que eles realmente façam parte dessa era tecnológica é denominada pelos programas governamentais como alfabetização digital. De acordo com o Livro Verde (Takahashi, 2000), a alfabetização digital é o processo de aquisição de habilidades básicas para o uso de computadores, redes e serviços de internet, estando intimamente relacionada ao uso correto das tecnologias, à aquisição de novos conhecimentos, à capacitação, proporcionando uma melhora na qualidade de vida, estimulando a cidadania e oportunizando profissionalmente. O indivíduo que é alfabetizado digitalmente é capaz de ter autonomia diante das variadas tecnologias, utilizando-as de forma crítica e criativa em prol de si e do grupo a que pertence (Goulart, 2007).

Ainda que iniciativas governamentais e não governamentais estejam sendo criadas com o objetivo de diminuir o número de iletrados nessa era digital, existem muitos grupos que não possuem conhecimentos suficientes e acesso às novas tecnologias de informação e comunicação. De acordo com Passerino, Bez e Pasqualotti (2006), variáveis sócio-históricas, aspectos individuais e organizacionais de vários níveis, como o governo e a família, por exemplo, estão relacionados a essa exclusão. Outros fatores como a idade, educação, renda, etnia e localização geográfica também contribuem para a desvantagem de alguns grupos (OECD, 2001, citado por Boulton-Lewis, Buys, Lovie-Kitchin, Barnett & David, 2007).

Enquanto os jovens e crianças de hoje, imersos no contexto tecnológico desde o nascimento, transitam com intimidade e desenvoltura entre as tecnologias, o mesmo não ocorre entre a população idosa. A geração com idade igual ou superior a 60 anos tem demonstrado certo afastamento ou alguma dificuldade em entender essa nova linguagem. Para não se exilar em sua geração e se inserir na sociedade tecnologizada, o idoso, portanto, precisa ter acesso à linguagem da informática, dispondo dela para liberar-se do fardo de ser visto como um velho ultrapassado e descontextualizado no mundo atual. (Kachar, 2003).

Em meio aos fatores que podem estar contribuindo para o analfabetismo digital dos idosos, Richards (2006) ressalta: a resistência frente ao novo e desconhecido e, devido a isso, percebido como objeto de grande complexidade por eles; o alto custo das novas tecnologias, em dissonância com o baixo poder aquisitivo dessa população, que muitas vezes sobrevive da aposentadoria; e as dificuldades dos senis em manusear ícones e programas do computador, que não são produzidos em conformidade com suas características cognitivas e percepto motoras. Segundo Mayhorn, Stronge, McLaughlin e Rogers (2004), a falta de cursos específicos para os idosos também é um fator de exclusão. Os autores afirmam que os senis possuem metas e motivações diferentes, sendo, por isso, necessário o desenvolvimento de programas e treinamento específicos.

Além disso, Chaffin e Harlow (2005) asseveram que o preconceito relacionado à idéia de que o envelhecimento está associado somente às perdas, denominado *ageism* na literatura internacional, contribui para o afastamento do idoso frente ao novo. Boulton-Lewis et al. (2007) acrescentam que, para os senis, a relação aversiva entre aprendizagem e tecnologia é influenciada por fatores como: pouca escolaridade e condição socioeconômica baixa; atributos pessoais que diminuem o interesse pelo novo; declínio cognitivo e diminuição da acuidade visual, que criam ansiedade e medo de fracassar perante as novas tecnologias. No Brasil, especificamente, também há pouco incentivo para a aquisição de conhecimentos em informática, sendo que para se inserir na era digital, os interessados muitas vezes precisam recorrer a cursos pagos, com resultados nem sempre satisfatórios (Takahashi, 2000).

Os idosos que utilizam o computador ainda são minoria, e possuem características bem específicas (Fox, 2004). Geralmente, os usuários são mais jovens, predominantemente brancos, com um nível educacional e sócio-econômico elevados (Carpenter & Buday, 2007; Fox, 2004; Gatto e Tak, 2008; Selwyn, Gorard, Furlong & Madden, 2003). No Brasil, o Programa de Inclusão Digital do MCT elucida que dos 14,3 milhões de usuários da internet, a grande maioria também está concentrada no segmento de alta renda (MCT, 2008).

Apesar de haverem diversos fatores que dificultam e/ ou limitam o manuseio dos equipamentos tecnológicos pelos idosos, dentre as diversas opções educacionais oferecidas para eles, os cursos de informática são uma das mais procuradas (Papalia, Olds & Feldman, 2006). De acordo com Fox (2004), há um crescente número de senis que utilizam o computador e eles são tão motivados quanto às pessoas mais jovens a utilizar a internet. Xie (2006) afirma que, em várias culturas, os idosos possuem forte interesse em aprender a utilizar esse equipamento e acreditam que seu manuseio pode ser útil para a estimulação cognitiva.

Segundo Goulart (2007), as principais motivações que levam os idosos a procurarem os cursos de informática são: o desejo de aprender mais ou continuar aprendendo para não serem excluídos por não falarem e entenderem a linguagem das tecnologias; superar as dificuldades e dominar o computador; melhorar a relação familiar, intergeracional; e realizar-se pessoalmente, aumentando a auto-estima. De acordo com a autora, os senis possuem interesse e necessidade de continuar participando da sociedade, rompendo muitas barreiras que eles encontram no caminho, a fim de que continuem a gerir e protagonizar suas vidas, sem precisar de auxílio ou ficar na dependência de terceiros.

Boulton-Lewis et al. (2007) afirmam que os senis possuem vontade de aprender a utilizar o computador, principalmente, para se comunicar, para manter os vínculos familiares, para se atualizar e divertir, para exercitar a mente, ou para simplesmente ter acesso a essa tecnologia. Segundo Fox (2004), muitos idosos também usam o computador para buscar informações sobre saúde na internet, para atividades bancárias e de compras.

Diversos estudos têm investigado as atitudes, a aprendizagem e a relação dos idosos com as tecnologias. Em revisão da literatura, Laguna e Babcock (1997) encontraram pesquisas que demonstravam que os adultos mais idosos tinham atitudes menos positivas frente às tecnologias computacionais que os mais jovens, bem como estudos que evidenciavam que eles também apresentam atitudes bastante otimistas em relação a essa tecnologia. Outros trabalhos, ainda, demonstravam que essa população pode aprender a utilizar a máquina, apesar de ainda apresentar atitudes de distanciamento decorrentes do desconhecimento natural em relação à ela e ao seu manuseio.

A partir de pesquisas sobre o envelhecimento cognitivo, Jones e Bayen (1998) verificaram que os senis experimentam maiores dificuldades para aprender a usar o computador que adultos jovens, levando maior tempo, cometendo mais erros após terminarem o treino e necessitando de maior auxílio durante as aulas. No entanto, os autores também encontraram muitos estudos que demonstravam que idosos podem aprender a manuseá-lo, alcançando performances semelhantes à de jovens adultos. Outros dados encontrados pelos autores evidenciam que, depois de participarem de treino, os idosos relatam opiniões positivas sobre o computador, planejam utilizá-lo e fazer novos cursos de informática no futuro. Isto também foi verificado por Segrist (2004), que constatou que o manuseio deste equipamento pode criar atitudes mais positivas em relação a ele.

Alguns estudos têm demonstrado os benefícios que a inclusão digital pode proporcionar na velhice. De acordo com Chaffin e Harlow (2005), o isolamento social frequentemente resultante da aposentadoria, da perda do cônjuge, da saída dos filhos, pode ser

minimizado pela utilização do computador e da internet. A participação em atividades intelectuais e sociais também pode aprimorar algumas capacidades cognitivas (Argimon & Stein, 2005; Gage, 2003). Em consonância, McMellon e Schiffman (2002) verificaram que a internet pode melhorar a saúde mental, física e a qualidade de vida dos cidadãos mais velhos, reduzindo a solidão e o isolamento social. Reitera-se que, na Austrália, diversos documentos enfatizam a importância dos idosos terem oportunidades para usar as novas tecnologias para o aumento da qualidade de vida e participação na sociedade (Boulton-Lewis et al., 2007).

Sá (2004) também afirma que o domínio da tecnologia de informação digital estimula as atividades mentais, promovendo a preservação de habilidades cognitivas e emocionais, além de poder favorecer o convívio social com indivíduos da mesma geração, muitas vezes prejudicado nessa fase da vida. Kachar (2003) assevera que a inclusão digital pode ser uma forte ferramenta para o engajamento social dessa parcela da população, uma vez que a dificuldade no manuseio de equipamentos digitais contribui para a desvalorização e conseqüente exclusão do idoso na nossa sociedade. A aprendizagem sobre as tecnologias também pode ajudar na habilidade de resolução de problemas e auxiliar os senis na adaptação às mudanças que ocorrem nessa fase da vida (Boulton-Lewis et al., 2007). Além disso, pode ser um grande facilitador da intergeratividade, como observou Banhato et al. (no prelo).

É importante destacar que, apesar desses estudos demonstrarem diversos benefícios gerados pela utilização do computador, outras pesquisas evidenciam resultados menos otimistas. Os trabalhos de Scoralick (2007) e Leopoldo (2008), que fizeram parte da mesma investigação que deu origem à presente dissertação (Barbosa, Mota & Magalhães, 2007), não identificaram impactos significativos da inclusão digital, respectivamente, nas capacidades cognitivas e na qualidade de vida dos mesmos idosos que compõem a amostra pesquisada. Dickinson e Gregor (2006), em uma meta-análise, também constataram que o uso do computador não alterou a qualidade de vida dessas pessoas. Em revisão de literatura, Blaschke, Freddolino e Mullen (2009) afirmam que não há bases seguras para tecer afirmações sobre o impacto do uso das modernas tecnologias de informação e comunicação para os senis.

Verifica-se, portanto, que os achados sobre essa temática ainda não são conclusivos e que, embora exista uma grande quantidade de trabalhos que evidenciam os benefícios gerados pelo manuseio do computador, parece não haver um rigor metodológico que permita tecer informações seguras sobre os impactos gerados por essa ferramenta. Entretanto, é possível afirmar que os idosos estão se interessando pelas modernas tecnologias e que a alfabetização digital constitui uma condição fundamental para a participação social e exercício da cidadania

na atualidade. Segundo Lima (2000), “devido à informatização crescente da sociedade contemporânea, os indivíduos devem, necessariamente, tornar-se possuidores desses conhecimentos. No mundo atual, quem detém informação, detém o poder de cidadão. É direito do idoso, como cidadão, ter amplamente facilitado o seu acesso às novas tecnologias de informação” (p. 142).

Goulart (2007) afirma que mais do que quaisquer outros indivíduos, deve-se ter a preocupação de investir na educação dos nossos idosos, dentro das diversas instituições de ensino, com variadas tecnologias e aprendizagens significativas, com valores éticos e concretos para suas vidas. A autora ressalta a importância da alfabetização digital, afirmando que

estar incluído digitalmente é muito significativo e é uma necessidade urgente para as pessoas que estão na Terceira Idade, pois eles não querem perder mais tempo: querem entrar no mundo virtual e compreender todas as suas possibilidades. Entretanto, incluir-se digitalmente não se trata de uma tarefa simples, uma vez que a sociedade não é um bloco homogêneo, mas composto de grupos plurais com interesses, necessidades, motivações, crenças e valores diferenciados (p. 143).

Considerando o fato de que os estudos na área são recentes e escassos, de que o manuseio dos recursos de informática é importante para o exercício da cidadania e participação social, e de que ainda não há um consenso entre as investigações, é fundamental que se continue a estudar os impactos da alfabetização em informática na velhice e os mecanismos que possam facilitar a inclusão digital dessa população.

2.4 Gerontologia Educacional: estado atual da arte

Para aprofundar o entendimento sobre o campo da Gerontologia Educacional, foi efetuada uma análise da produção científica publicada pela revista *Educational Gerontology*. Ela possui fator de impacto de 0.425, o que a classifica como a 17ª num *ranking* de 24 periódicos de Gerontologia, e como 52ª num *ranking* de 98 periódicos sobre Educação e Pesquisas Educacionais (Thomson Scientific, 2006, citado por Taylor & Francis, 2009).

Apesar de o fator de impacto e as classificações não serem tão elevados, trata-se de um periódico que abrange publicações internacionais e é um dos poucos específicos sobre educação e envelhecimento. Também é o único periódico internacional na área que publica doze números por ano (Taylor & Francis, 2009). Ele é revisado por pares e contempla publicações originais no campo da gerontologia, da educação de adultos, das ciências sociais

e do comportamento, contribuindo para o estudo e a prática da Gerontologia Educacional (Taylor & Francis, 2009).

Para ilustrar a relevância desta revista para o tema da presente dissertação, efetuou-se uma busca recentemente (21 de outubro de 2009) na base de dados PsycINFO (<http://psycnet.apa.org>) – a mais importante base de dados da área da psicologia – com o descritor alfabetização em informática (*computer literacy*). Foram recuperados 251 textos que foram publicados em periódicos, sendo que somente 26 (10,35%) deles eram sobre pessoas com 65 ou mais anos. A *Educational Gerontology* é o periódico que aparece com mais publicações (n = 6; 23,07%). Os demais trabalhos estão distribuídos em outras 15 revistas.

Não obstante a relevância da *Educational Gerontology* para tema desta dissertação, a análise da produção científica efetuada possui algumas limitações. A mais importante delas diz respeito ao fato de os trabalhos terem sido extraídos de um único periódico, que possui uma política editorial específica, podendo enviesar a caracterização do estado atual da arte. Dessa forma, recomenda-se cautela ao interpretar as considerações efetuadas a seguir.

A coleta de dados foi realizada no site da editora da revista (<http://www.informaworld.com>), considerando-se os trabalhos publicados entre 2004 e 2008. O período de cinco anos é adotado dentro do campo da psicologia como um indicador de atualidade da literatura. Extraíu-se 288 resumos de artigos, os quais constituem a amostra deste estudo.

Por meio da técnica de Análise de Conteúdo (Bardin, 1977), os resumos foram categorizados de acordo com os temas abordados. A leitura dos resumos objetivou, ainda, identificar a população-alvo e, no caso de programas educacionais para idosos, se a prática educacional envolvia a utilização de recursos de informática. A autoria, a origem, o ano da publicação e o tipo de artigo também foram investigados.

Em relação ao ano de publicação da produção científica analisada, verificou-se que, em 2004, a revista publicou 51 (17,71%) artigos, 45 (15,63%) em 2005, 60 (20,83%) em 2006, 63 (21,88%) em 2007 e 69 (23,96%) estudos em 2008, havendo uma estabilidade da produção no período investigado ($\chi^2_o = 6,375$; gl = 4; $p = 0,173$). Assim, em média, cada número publicou, aproximadamente, cinco artigos. Essa constância ao longo do tempo evidencia que se trata de um periódico científico consolidado, sem alterações expressivas em sua política editorial no intervalo temporal considerado. É importante destacar que a *Educational Gerontology* tem, atualmente, periodicidade mensal, mas em 2004, 2005 e 2006 foram publicados dez números por ano.

No que se refere à quantidade de autores por trabalho, a maioria ($n = 217$; 75,34%; $\chi^2_o = 74,014$; $gl = 1$; $p < 0,001$) tinha autoria coletiva (> 1), sendo que 95 (32,98%) foram elaborados por dois estudiosos, 57 (19,79%) por três e 65 (22,56%) por quatro ou mais pesquisadores. Somente 71 (24,65%) estudos foram escritos por um autor. A média de autores por trabalho foi de 2,55 (DP = 1,39). Um exemplo de publicação de autoria coletiva é o estudo de Orte, March e Vives (2007), que destacou a importância das atividades educacionais para o aumento do suporte social e da qualidade de vida; já o trabalho de Xie (2007), que investigou como os idosos estão aprendendo a utilizar o computador e a internet, é um exemplo de publicação com autoria individual.

De acordo com Witter e Ferreira (2005), a autoria é um fator importante na análise da produção científica, uma vez que aglutina informações sobre aspectos de direitos autorais, confiabilidade e indício de avanço de grupos de estudo na área. O predomínio dos trabalhos realizados em parceria pode indicar que, embora as pesquisas sobre educação na velhice sejam ainda recentes e diminutas, parece haver grupos de pesquisa sobre o tema. Todavia, para corroborar essa afirmação, é necessário considerar os autores e, ainda, com quais pares eles publicam, algo que não foi realizado na presente investigação.

Em relação ao país de origem dos autores (Tabela 1), verificou-se que a maior parte dos trabalhos foi realizada por pesquisadores vinculados a instituições dos Estados Unidos ($n = 200$; 69,44%; $\chi^2_o = 1843,250$; $gl = 14$; $p < 0,001$). Somente 10 (3,47%) publicações envolviam a autoria de estudiosos de nacionalidades diferentes, sendo que seis (60%) deles tinham a colaboração de estadunidenses. Cabe ressaltar que não foi encontrada nenhuma publicação realizada por pesquisadores vinculados a instituições brasileiras no período investigado.

Considerando o envelhecimento como um processo marcado por grande heterogeneidade e fortemente influenciado por fatores sócio-culturais (Baltes, 1987), é imprescindível a elaboração de estudos transculturais, que possibilitem analisar as peculiaridades do processo educacional em cada localidade. Somente assim, a educação na velhice poderá ser uma prática abrangente e adaptada às necessidades dos idosos.

No que se refere à tipologia dos trabalhos, foram criadas duas categorias: relato de pesquisa e outros. Por relato de pesquisa compreenderam-se as publicações que apresentavam resultados de uma investigação sistemática, com método descrito de forma explícita ou implícita no resumo. O estudo de Laganà (2008), que investigou os efeitos de um treinamento sob a auto-eficácia em informática e as atitudes dos participantes em relação a esse

equipamento, em uma amostra de 32 idosos divididos em grupo experimental e controle, é um exemplo de estudo categorizado como relato de pesquisa.

Tabela 1. *Origem dos trabalhos publicados na Educational Gerontology.*

| Países | F | % |
|----------------|------------|------------|
| Estados Unidos | 200 | 69,44 |
| Austrália | 14 | 4,86 |
| Canadá | 13 | 4,51 |
| Espanha | 9 | 3,12 |
| China | 8 | 2,77 |
| Israel | 5 | 1,73 |
| Holanda | 4 | 1,38 |
| Nigéria | 4 | 1,38 |
| Reino Unido | 3 | 1,04 |
| Alemanha | 2 | 0,69 |
| Filipinas | 2 | 0,69 |
| Itália | 2 | 0,69 |
| Turquia | 2 | 0,69 |
| Tailândia | 2 | 0,69 |
| Outros* | 18 | 6,25 |
| Total | 288 | 100 |

*Países cujo n = 1, e/ ou àqueles que envolviam a autoria de estudiosos de diferentes nacionalidades.

Na categoria outros foram agrupados os trabalhos do tipo ensaio teórico, revisão de literatura e as demais publicações em que não foi possível identificar a tipologia, quer pela falta de clareza, quer por omissão. Como exemplo de publicação incluída nessa categoria, cita-se o trabalho de Williams, Molinari, Bond, Smith, Hyer e Malphurs (2006) que propõe um modelo de análise para o reconhecimento da depressão na demência destinado à profissionais que prestam assistência aos idosos.

A maioria dos trabalhos foi categorizada como relato de pesquisa (n = 234; 81,25%; $\chi^2_o = 112,500$; gl = 1; $p < 0,001$) e somente 54 (18,75%) resumos foram abarcados na categoria outros. Tal fato sugere um rigor editorial da *Educational Gerontology* na seleção dos textos publicados, predominando-se as produções com caráter empírico e inéditas. No entanto, também parece haver um espaço na revista para ensaios teóricos e revisões críticas de literatura, desde que tenham, efetivamente, relevância científica para esse campo. Esse resultado pode ser promissor para a Gerontologia Educacional, uma vez que é partir de pesquisas que se constrói, realmente, o conhecimento científico.

Em relação à população-alvo das publicações, foram criadas quatro categorias: idosos, profissionais, comunidade e combinado. Prevaleram as publicações que tinham como população-alvo os idosos ($n = 122$; 42,36%; $\chi^2_o = 212,035$; $gl = 4$; $p < 0,001$). Para exemplificar, menciona-se o trabalho de Chen e Fu (2008) que investigou a participação dos senis em atividades de lazer individuais e sociais, considerando as características pessoais e o suporte social gerado por elas.

O estudo de Faulk, Parker, Lazenby e Morris (2008), que verificou as implicações de um treinamento para profissionais que trabalhavam em uma instituição de longa permanência para idosos, constitui um exemplo de trabalho que objetivou estudar os profissionais ou estudantes de ensino superior ($n = 112$; 38,88%). Para ilustrar os estudos que tinham como população-alvo a comunidade ($n = 29$; 10,06%), escolheu-se o de McConatha, Hayta, Rieser-Danner, McConatha e Polat (2004) que pesquisou as atitudes de jovens e adultos sobre o envelhecimento.

Os demais trabalhos ($n = 25$; 8,68%) foram categorizados como combinado, sendo que 23 (7,98%) tinham como população-alvo os idosos e outros indivíduos (profissionais, crianças, adultos) e dois (0,69%) incluíam os profissionais e a comunidade em geral. O estudo de Laditka, Fischer, Laditka e Segal (2004), que analisou a atitude de jovens, adultos e idosos sobre gênero e velhice, e o resumo de Mol, Groot, Willems e Jolles (2006), que verificou os efeitos de um treinamento sobre memória e envelhecimento entre profissionais e a população, são exemplos, respectivamente, de publicações incluídas nessas categorias.

Embora tenha-se verificado um maior número de trabalhos com o foco nos idosos, o resultado demonstra uma diversificação das populações estudadas. Tal fato revela que os pesquisadores estão excedendo os aspectos individuais do processo educacional na velhice, e preocupando-se com os diversos agentes que podem influenciar o processo de ensino-aprendizagem nessa fase, bem como com a educação das pessoas que oferecem atendimento e/ou convivem com os senis, contemplando, portanto, as três áreas da Gerontologia Educacional, como descrita por Peterson (1990, citado por Cachioni 2005).

Cabe ressaltar que, entre os resumos que tinham a amostra constituída por idosos e outros participantes ($n = 23$; 7,98%), constatou-se uma proporção equivalente ($\chi^2_o = 0,391$; $gl = 1$; $p = 0,532$) de estudos que tinham o objetivo de compará-los ($n = 13$; 56,52%) e de investigações que não tinham essa pretensão ($n = 10$; 43,47%). Para ilustrar esses trabalhos, mencionam-se as publicações de Albinet, Tomporowski e Beasman (2006), que verificou as diferenças do desempenho de adultos e idosos em tarefas simultâneas, e a de Bernal e

Anuncibay (2008), que estudou as relações e o papel sócio-educacional dos avós em relação aos netos, respectivamente.

É preciso ter cautela quanto à realização de pesquisas que confrontam idosos com indivíduos em outras etapas do ciclo de vida, a fim de que não gerem interpretações equivocadas sobre a velhice. De acordo com Neri (1995), até a década de 70, grande parte dos estudos que incluía os idosos objetivava compará-los com indivíduos de outras faixas etárias e, apresentando falhas metodológicas, acabava fornecendo uma visão pejorativa sobre os senis, uma vez que, geralmente, eles apresentavam um desempenho pior do que os indivíduos mais jovens. Nesse sentido, é fundamental que esses trabalhos sejam bem delineados e interpretados, considerando as especificidades de cada fase do desenvolvimento humano, e que mais pesquisas específicas sobre a velhice sejam conduzidas para que realmente contribuam para o avanço científico da área.

No que se refere ao tema dos trabalhos, foram criadas 11 categorias (Tabela 2). A maior parte das publicações foi agrupada em educação para profissionais ($n = 94$; 32,64%; $\chi^2_o = 302,639$; $gl = 10$; $p < 0,001$). Essa categoria temática abrangeu os estudos sobre formação e atualização dos profissionais que cuidam de idosos, incluindo a formação de estudantes de nível superior. Também foram incluídos nessa categoria os textos que dissertavam sobre a adequação de práticas e currículos para uma melhor formação desses profissionais, bem como os estudos que tinham por objetivo avaliar o conteúdo relacionado à velhice e ao envelhecimento em cursos superiores. Como exemplo de publicação abarcada nessa categoria, cita-se o trabalho de Donorfio e Healy (2008) que descreveu o projeto, o desenvolvimento e a implementação de um curso sobre o desenvolvimento do adulto e envelhecimento.

Tabela 2. *Categorias temáticas dos artigos publicados na Educational Gerontology.*

| Categorias temáticas | F | % |
|---|------------|------------|
| Educação para profissionais | 94 | 32,64 |
| Educação para idosos | 64 | 22,22 |
| Características dos idosos | 30 | 10,41 |
| Percepção, atitudes, crenças, estereótipos e preconceitos | 29 | 10,07 |
| Trabalho/aposentadoria | 15 | 5,21 |
| Medidas de avaliação/pesquisas | 11 | 3,82 |
| Educação para a população | 10 | 3,47 |
| Relações sociais na velhice | 8 | 2,78 |
| Violência contra o idoso | 7 | 2,43 |
| Conhecimento da comunidade | 6 | 2,08 |
| Outros | 14 | 4,86 |
| Total | 288 | 100 |

O predomínio de trabalhos desse tipo evidencia a preocupação entre os pesquisadores sobre como preparar melhor os profissionais que lidam diretamente com idosos e como otimizar a formação de estudantes para atender a crescente demanda das pessoas com mais de 60 anos. Cabe ressaltar que pesquisas sobre essa temática são de extrema relevância uma vez que esses profissionais, em grande parte, são despreparados, não possuem formação adequada ou atualização para lidar com essa população (Cachioni, 2003), o que pode gerar uma baixa qualidade nos serviços prestados e, conseqüentemente, uma baixa adesão dos idosos aos programas direcionados a eles.

O segundo tema em termos de frequência foi educação para idosos ($n = 64$; 22,22%). Nessa categoria foram incluídos os estudos que descreveram os senis em situações educacionais, os objetivos, as características e o planejamento desses programas e, ainda, os benefícios gerados pela participação nessas atividades. O trabalho de Hori e Cusack (2006), que comparou as opiniões de idosos canadenses e japoneses sobre o envelhecimento, as necessidades de aprendizagem dessas pessoas e o papel das instituições de ensino, é um exemplo de produção sobre essa temática.

Esse resultado demonstra a preocupação dos pesquisadores em investigar os senis em situações educacionais e as repercussões na vida diária dessa população. Como mencionado anteriormente, diversos estudos têm demonstrado a relevância das atividades educacionais na velhice como uma forma de promoção do envelhecimento saudável (Baltes, 1987), de participação social (Chaffin & Harlow, 2005), de otimização e compensação das perdas decorrentes do envelhecimento (Duay & Bryan, 2006; Lamb & Brady, 2005; Russell, 2008).

É importante ressaltar, também, o número relativamente pequeno de trabalhos incluídos na categoria educação para a população ($n = 10$; 3,47%). Essa categoria temática abarcou os trabalhos que discutiram sobre programas educativos para a população em geral (crianças, adolescente, familiares de idosos), com o objetivo de promover conhecimento sobre a velhice e o cuidado dos senis, como, por exemplo, o trabalho de Cottle e Glover (2007), que verificou mudanças no conhecimento e atitudes de jovens após um curso sobre a teoria do ciclo da vida.

Embora o envelhecimento seja um processo natural, a concepção de velhice é uma construção social, que vem se modificando de acordo com a época e as especificidades de cada sociedade (Oliveira, Scortegagna & Oliveira, 2008). Em muitas culturas, ainda existe uma visão estereotipada sobre essa fase da vida, o que contribui para que a população tenha uma concepção negativa acerca dela (Ferreira-Alves e Novo, 2006). A alta frequência de publicações sobre as percepções, atitudes, crenças, estereótipos e preconceitos em relação aos

idosos (n = 29; 10,07%) também parece confirmar esse fato. Através de informação e de programas educativos para a sociedade, essas compreensões errôneas podem ser mudadas, resultando em uma maior inserção e valorização do idoso.

Entre os trabalhos categorizados como educação para idosos (n = 64; 22,22%) realizou-se uma investigação mais específica sobre os temas abordados. O texto de Kim (2008) foi excluído desta análise, pois, embora seja uma pesquisa sobre educação de idosos, fez, da mesma forma que o presente relato, uma investigação da produção científica sobre o tema. Dessa forma, nesta análise, foram consideradas 63 publicações. Elaborou-se três subcategorias:

1. Estratégias educacionais (n = 31; 49,20%): incluiu estudos sobre estratégias de ensino na velhice, caracterização dos programas educacionais e de interfaces em informática desenvolvidos para idosos.

2. Impactos na saúde (n = 23; 36,50%): abrangeu textos sobre implicações dos processos educacionais na qualidade vida e/ou bem estar de idosos, sobre a relação entre aprendizagem e satisfação com a vida, bem como daquela com o envelhecimento saudável.

3. Aspectos psicossociais específicos (n = 9; 14,28%): abarcou pesquisas sobre as associações entre a educação na velhice e atitudes, auto-eficácia, sentimentos (medo etc.), motivações para a aprendizagem, percepção sobre si mesmo antes e após o processo de ensino-aprendizagem; incluiu, ainda, descrição de características dos idosos que participam de atividades educacionais.

A maior parte dos trabalhos foi agrupada na categoria estratégias educacionais ($\chi^2_o = 10,531$; gl = 2; $p = 0,005$). Para exemplificar, mencionam-se os trabalhos de Ballester, Orte, March e Oliver (2005), que dissertou sobre a importância das relações sócio-educacionais para a qualidade do processo de ensino-aprendizagem na velhice, e de Socias, Brage e Garma (2004), que descreveu os programas educacionais para idosos oferecidos pelas universidades espanholas.

A alta prevalência desses estudos sugere, novamente, que há uma preocupação na área em adequar as práticas educacionais para os idosos. De acordo com Mayhorn et al. (2004), muitas vezes, os programas educativos não consideram as limitações físicas e cognitivas, assim como os aspectos motivacionais da velhice, interferindo negativamente na educação dessas pessoas. Assim, pesquisas que propiciem o desenvolvimento dessa temática podem repercutir na adequação das atividades para os senis.

No entanto, destaca-se que ainda são poucos (n = 10; 15,38%) os estudos que consideram os aspectos psicossociais que podem interferir no processo educacional na

velhice. Mais do que a adequação dos materiais didáticos e o entendimento sobre as limitações físicas dos idosos, é importante analisar os aspectos sócio-emocionais envolvidos na prática educativa direcionada à eles. Horton, Baker e Deakin (2007), por exemplo, afirmam que os estereótipos relacionados ao envelhecimento, influenciam as decisões dos senis de se engajarem em atividades físicas e cognitivas. Kim e Merriam (2004) constataram que o interesse em melhorar as capacidades cognitivas e aumentar a socialização são as principais motivações que os levam a participar de atividades educacionais. Assim, conhecer as dificuldades, os receios, os fatores que impulsionam os idosos a buscar essas atividades parece ser importante para a criação de programas educacionais específicos para eles, bem como para a disseminação de informações que objetivem diminuir o afastamento deles perante o novo.

Verificou-se um número expressivo de estudos que abordaram a importância das atividades educacionais na velhice, categorizados como impactos na saúde (n = 23; 35,38%). Para ilustrar, menciona-se o estudo de Portero e Oliva (2007), que constatou que a participação de idosos em uma Universidade da Terceira Idade na Espanha contribuiu para o bem-estar, para a saúde, e para o aumento do suporte social, e a publicação de Assantachai, Bunnag, Piya-anant e Thamlikitkul (2006), que averiguou que um programa sobre promoção de saúde forneceu esclarecimentos sobre o tema e colaborou para a mudança de comportamento dos senis.

Considerando o enorme impacto gerado pelos equipamentos digitais na atualidade e o objetivo desta dissertação, realizou-se também uma análise mais profunda dos trabalhos que tinham relação com o ensino de informática na velhice. Entre as publicações da *Educational Gerontology* categorizadas como educação para idosos (n = 63), verificou-se que 18 (28,57%) dissertavam sobre o aprendizado do manuseio de computador. Considerando as subcategorias criadas, houve uma proporção equivalente ($\chi^2_0 = 3,000$; gl = 2; $p = 0,223$) de trabalhos sobre cada tema (Tabela 3).

Tabela 3. *Temas dos artigos categorizados como educação para idosos e relacionados ao ensino de recursos de informática.*

| Temas | F | % |
|---------------------------------------|----------|----------|
| Educação para idosos* | | |
| Educação em informática para idosos** | | |
| Estratégias educacionais | 9 | 50,00 |
| Aspectos psicossociais específicos | 6 | 33,33 |
| Impactos na saúde | 3 | 16,66 |

*n = 63; ** n = 18

Em meio aos trabalhos incluídos na subcategoria estratégias educacionais (n = 9; 50%), estão os de Mayhorn et al. (2004), Saunders (2004), Chaffin e Harlow (2005), Rau e Hsu (2005), Bertera, Bertera, Morgan, Wuertz e Attey (2007), Xie (2007), Gagliardi, Mazzarini, Papa, Giuli, e Marcellini (2008), Ng (2008), Seals, Clanton, Agarwal, Doswell e Thomas (2008).

Mayhorn et al. (2004) forneceu sugestões para otimizar o ensino de informática para idosos. Participaram de um curso introdutório de computação nove idosos com idade média de 71,6 anos que, posteriormente, foram entrevistados sobre as dificuldades e benefícios do manuseio do computador. Os autores afirmam que o conhecimento sobre o conteúdo que os senis desejam aprender, o reconhecimento das limitações perceptuais, motoras e cognitivas, bem como das atitudes dessas pessoas perante o equipamento, são alguns dos fatores a serem priorizados no processo educacional. Conclui-se que a identificação dessas características e adaptação do processo educacional são fundamentais para o aprendizado nessa fase.

Em consonância, Saunders (2004), em estudo com um grupo de 17 idosos com idade média de 77 anos, verificou quais estratégias poderiam otimizar o uso de computadores por essa população. Segundo o autor, os centros de ensino em informática devem considerar que: a busca por informações, entretenimento e comunicação são os principais objetivos dos idosos ao utilizar o computador; é importante a criação de cursos específicos para essa população; as instruções individualizadas auxiliam a aprendizagem; dispositivos de interação devem ser adaptados para compensar as perdas decorrentes dessa fase. O autor afirma que são inúmeros os benefícios psicossociais gerados pelo manuseio do computador e que esse equipamento tem contribuído para aumentar o suporte social, através da comunicação por e-mail com familiares e amigos, por exemplo, o que reitera a importância dos achados para a elaboração de novas estratégias educacionais.

Chaffin e Harlow (2005), em estudo de revisão de literatura, também identificaram fatores importantes para o ensino de informática para os senis. Segundo os autores, diversas características dessa população devem ser consideradas, como por exemplo, a ansiedade em relação ao manuseio do computador e as limitações físicas e cognitivas decorrentes do envelhecimento. Assim, afirmam que os seguintes aspectos devem ser ponderados na prática educacional na velhice: incluir os idosos nas decisões sobre o conteúdo das aulas, motivá-los durante todo o processo educacional, repetir os conteúdos dados, ajudar os participantes a relacionar os novos conhecimentos às experiências passadas, dar instruções individualizadas, adaptar *hardwares* e *softwares*, entre outros.

Rau e Hsu (2005) pesquisaram os efeitos de diferentes dispositivos de interação no desempenho de idosos que estão aprendendo a manusear os navegadores para a internet. Três experimentos foram realizados, utilizando dispositivos de manipulação diretos (*touch screen*, *handwriting recognition*, *voice control* e *voice input*) e indiretos (*mouse* e teclado) e, ainda, de assistência de voz (*voice menu* e *voice text*). Os autores verificaram que, em essência, a utilização de *touch screen*, *handwriting recognition*, *voice control* e *voice input* foram considerados pelos senis como úteis e contribuíram para que eles apresentassem um melhor desempenho.

Bertera et al. (2007) analisaram os efeitos de um treinamento sobre como encontrar informações de saúde na internet. Participaram do estudo 42 idosos, com idade média de 70 anos, predominantemente do gênero feminino, africanos, com renda e escolaridade baixas. Os resultados demonstraram que os participantes tinham interesse em aprender e aprendem a utilizar o computador. Eles também afirmaram possuir intenção de continuar a buscar informações sobre saúde na internet. Os autores assinalam a importância da criação de programas que visem o treinamento sobre o acesso de informações na internet, dado o aumento de dados disponíveis na rede e do número de usuários idosos.

Xie (2007), em entrevista com 33 indivíduos com idades entre 50 e 79 anos, alunos de um curso de informática, verificou que a principal dificuldade dos participantes em relação à utilização do computador era a falta de assistência, já que os jovens, quem, geralmente, detém maior conhecimento sobre essas tecnologias, não possuem paciência para ensiná-los. Segundo o autor, uma medida que poderia contornar esse problema seria a aprendizagem por pares, em que os idosos que já aprenderam a utilizar os recursos de informática ensinariam aos iniciantes. O autor também afirma que os cursos para idosos, que geralmente são realizados em um curto espaço de tempo, deveriam ser expandidos, de forma que os senis pudessem participar de um treinamento contínuo e obter, assim, o suporte necessário para a aprendizagem.

Gagliardi et al. (2008) descreveram os resultados de um programa elaborado especificamente para ensinar informática para idosos e deficientes. Participaram do estudo 45 idosos (com 65 anos ou mais de idade) e 82 indivíduos com algum tipo de deficiência (visual, motora). Os autores verificaram que a adaptação do ambiente físico e dos métodos de ensino, com materiais simplificados e suporte técnico, foram considerados pelos participantes como fundamentais para que eles aprendessem. Os resultados demonstraram que quando essas pessoas são motivadas e há uma estrutura de ensino adaptada, eles aprendem a utilizar o computador satisfatoriamente.

Ng (2008) investigou, especificamente, o papel da motivação para a aprendizagem dos recursos de informática. A amostra foi constituída por dez indivíduos com idades entre 57 e 88 anos, participantes de um curso de informática. Segundo o autor, as diversas pessoas que convivem com essa população são importantes para motivá-los a aprender coisas novas. Especialmente, a colaboração e as trocas de experiências entre os idosos que participam de atividades educacionais são extremamente significativa nesse sentido. Conclui-se que o suporte social é importante para que os senis superem a ansiedade, bastante comum no aprendizado de informática, e se sintam seguros para utilizar o computador.

Seals et al. (2008), utilizando diversos métodos de pesquisa, verificaram se a participação em *workshops* sobre informática poderia melhorar a habilidade de idosos em manusear o computador e contribuir para a aquisição de novas competências. Os autores verificaram que os senis gostam de manusear este equipamento, mas que eles optam por utilizar ferramentas que lhes são familiares. Eles também preferem conhecer melhor os programas que eles já possuem alguma noção ou aqueles que têm uma interface clara e de fácil utilização. Os autores enfatizam a importância da criação de *softwares* adequados para essa população.

Em relação às publicações categorizadas como aspectos psicossociais específicos (n = 6; 33,33%), foram incluídos os textos de Segrist (2004), Boulton-Lewis et al. (2007), Hardt e Hollis-Sawyer (2007), Stark-Wroblewski, Edelbaum e Ryan (2007), Laganà (2008) e Rosenthal (2008). Segrist (2004) verificou se a participação em um programa de informática específico para idosos poderia mudar as atitudes desses indivíduos sobre o computador. Participaram do estudo 30 pessoas com idades entre 47 e 86 anos, que responderam a um questionário composto por sete dimensões. Os resultados demonstraram que, após o programa, somente a dimensão conforto apresentou uma mudança significativa. O autor sugere que a utilização do computador pode gerar atitudes mais positivas, e que os programas de informática devem ser desenvolvidos considerando as peculiaridades da velhice, a fim de que gerem experiências de aprendizagem mais significativas.

Com o objetivo de verificar a relação entre aprendizagem, tecnologias e envelhecimento ativo, Boulton-Lewis et al. (2007) realizaram um *survey* com 2.645 indivíduos com idades entre 50 a 74 anos. Os resultados demonstraram que, para os respondentes, o computador e o uso das tecnologias não parecem ser os fatores mais importantes para o engajamento ativo com a vida. Segundo os autores, é possível que os participantes não estejam conscientes dos benefícios do uso da internet, e conseqüentemente, não valorizem suas possibilidades. Também afirmam que são várias as motivações dos idosos

para utilizar as tecnologias, e que os principais preditores são: o interesse em aprender coisas novas, manter-se atualizado, ser esforçado, ter objetivos pessoais, acreditar que tem mais coisas a realizar na vida, manter a comunicação com familiares, ser jovem, homem e ter alto nível de escolaridade. Em contrapartida, a relação aversiva entre aprendizagem e tecnologia parece ter relação com pouca escolaridade, condição sócio-econômica baixa, atributos pessoais que diminuem o interesse pelo novo e declínio cognitivo e na acuidade visual, que criam ansiedade e medo de fracassar perante as novas tecnologias.

Hardt e Hollis-Sawyer (2007), em uma amostra de 43 indivíduos com idade igual ou superior a 55 anos, investigaram os fatores motivacionais que os levam a procurar informações sobre saúde na internet, bem como as interfaces, conteúdos e utilidade dos *sites* que oferecem esse tipo de informação. Os pesquisadores verificaram que a internet não é, usualmente, o meio pelo qual os idosos buscam informações sobre saúde e que homens fazem menos uso do que as mulheres. De acordo com os autores, os fatores que podem estar relacionados a isso são: o fato de os homens pesquisados considerarem seu atual estado de saúde como sendo bom; por, socialmente, considerarem que as mulheres possuem o papel de se informarem, e; por preferirem consultar pessoalmente seus médicos. A principal motivação dos idosos para utilizar esses *sites* é o acometimento de uma nova doença. Os participantes também afirmaram que nem sempre as informações disponíveis na internet são de fácil compreensão e confiáveis, e que a principal dificuldade está na navegação.

Stark-Wroblewski, Edelbaum e Ryan (2007) investigaram as características de idosos que utilizam *e-mail* e que dos que não faziam uso em uma amostra de 298 indivíduos residentes em áreas rurais do estado de Missouri - EUA. Os autores verificaram que 20% da amostra utilizava *e-mail*, e que eles eram mais jovens, mais saudáveis, mais engajados em atividades, utilizavam mais estratégias de enfrentamento e relatavam menos problemas de saúde do que os que não utilizavam. Ainda em relação aos que utilizavam, não foi verificada diferença no que se refere ao gênero, sendo que homens e mulheres, proporcionalmente, utilizavam a internet e para motivos semelhantes. Os autores também verificaram que o tempo em que residiam na área rural não parecia interferir na utilização ou não da internet.

Laganà (2008), em estudo com uma amostra de 32 indivíduos com 65 anos ou mais de idade, verificou que, após participarem de um treinamento semanal sobre computador e internet, com seis sessões de duas horas de duração, os idosos do grupo experimental aumentaram significativamente sua auto-eficácia em relação ao computador e mudaram as atitudes perante essa tecnologia, o que não ocorreu com o grupo controle. A autora ressalta a importância do treinamento para que os senis utilizem os equipamentos digitais.

Rosenthal (2008) investigou as motivações de mulheres idosas para se tornarem alfabetizadas em informática, os obstáculos encontrados por elas e os métodos empregados para contorná-los. A amostra foi composta por 42 mulheres com idades entre 57 a 81 anos. O pesquisador verificou que: procurar informações, ter um novo desafio, acompanhar as mudanças que ocorrem no mundo, comunicar-se com familiares e amigos, utilizar editores de textos e planilhas eletrônicas, e procurar informações de saúde são os principais fatores relacionados à busca por aprendizagem sobre informática. Em relação aos obstáculos, os mais citados foram: ansiedade ou *stress*, baixa autoconfiança no início da aprendizagem e falta de apoio pessoal. Para superar essas dificuldades, as mulheres utilizavam várias estratégias, como consultar amigos e familiares, ir a aulas de computação, ligar para companhias de assistência e consultar livros e manuais.

No que se refere às publicações categorizadas como impactos na saúde (n = 3; 16,66%), foram incluídos os trabalhos de Slegers, Boxtel e Jolles (2007), Gatto e Tak (2008) e Russell (2008). Baseado no conceito de ‘Transferência de Habilidades’ (Mayer & Wittrock, 1996), Slegers, Boxtel e Jolles (2007) verificaram se a aprendizagem dos recursos de informática poderia repercutir na autonomia de idosos em utilizar outras tecnologias. A amostra foi constituída por 204 indivíduos com idades entre 64 e 75 anos. Os autores verificaram que a aprendizagem do computador não alterou a eficiência dos senis em utilizar outros dispositivos tecnológicos. Os autores sugerem que a ansiedade dos idosos frente ao novo e o fato de o treinamento de informática não ter tido um foco específico, entre outros, podem ter contribuído para esse resultado.

Em uma amostra de conveniência composta por 58 indivíduos com 60 anos ou mais de idade, participantes de um curso de informática, Gatto e Tak (2008) investigaram os motivos pelos quais os idosos utilizam o computador e quais os benefícios e dificuldades encontradas no seu manuseio. Muitos indivíduos já faziam uso do computador em seus trabalhos e, após a aposentadoria, continuaram a utilizá-lo para interesses pessoais. Grande parte deles também recebia incentivo dos familiares para continuar a manusear esse equipamento. Dentre os benefícios ressaltados, os participantes relataram a possibilidade de entretenimento, de comunicação, de pesquisas na internet e aquisição de informações. Em relação às dificuldades percebidas, os idosos enfatizaram a circulação de *spam*, *pop-ups*, *e-mails* indevidos e materiais pornográficos. Os participantes também relataram precauções quanto à disponibilização de dados pessoais, medo de roubo de identidade e de perder tempo utilizando essa tecnologia, enquanto poderiam ter encontros pessoais.

Russell (2008), baseado na investigação de Russell (2005) sobre as experiências de aprendizagem em informática em um grupo de 19 idosos com idades entre 63 a 86 anos, verificou que, para os participantes, a velhice é um período importante para a aquisição de novas aprendizagens devido a uma maior disponibilidade de tempo. Os autores também constataram que a aprendizagem sobre tecnologias nessa fase, além de servir como uma forma de manter a integridade do ego, auxilia na reflexão sobre o desenvolvimento e contribui para a significação do curso da vida.

É possível concluir a partir desta análise cienciométrica que, das três áreas abarcadas pela gerontologia educacional, há um predomínio de investigações sobre a formação e/ou atualização dos profissionais que atendem aos senis. Em contrapartida, é relativamente pequeno o número de trabalhos relacionados à educação sobre a velhice para a população. Entre os estudos sobre a educação de idosos, os que investigaram o ensino-aprendizagem dos recursos computacionais também constituem uma pequena parcela da produção científica. Grande parte dos estudiosos tem pesquisado as estratégias educacionais que facilitam a alfabetização digital dos senis. Em menor número, encontram-se as investigações sobre aspectos psicossociais dos indivíduos que procuram novas aprendizagens na velhice e os trabalhos sobre os impactos dessas em suas vidas.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

O presente estudo teve como objetivo analisar um programa de alfabetização digital (PAD) para idosos.

3.2 Objetivos específicos

Propuseram-se como objetivos específicos:

1. Analisar o ensino-aprendizagem de diferentes *softwares*, dando especial atenção ao papel da mediação social;
2. Caracterizar os padrões de uso, as dificuldades, as expectativas, os benefícios obtidos e os incentivos para uso de informática relatados pelos idosos após o PAD;
3. Descrever a avaliação do PAD efetuada pelos senis; e
4. Comparar o perfil dos idosos que continuaram e dos que não continuaram a utilizar o computador após o PAD.

4 MÉTODO

4.1 Participantes

Para recrutar os participantes, foi feita uma divulgação do PAD em uma rádio da cidade de Juiz de Fora, popularmente conhecida pelo número de ouvintes idosos. Nesse anúncio, um dos integrantes do grupo que propôs o projeto ‘Inclusão digital para a Promoção do Envelhecimento Saudável: Qualidade de Vida, Alfabetização em Informática e Processos Cognitivos’ (Barbosa, Mota & Magalhães, 2007) foi entrevistado, fornecendo informações básicas sobre o programa. Ressaltou-se que ele tinha um caráter introdutório, sendo, portanto, destinado às pessoas com nenhum ou pouco conhecimento sobre informática.

Os critérios para se inscrever no programa foram: possuir idade mínima de 60 anos, escolaridade igual ou superior a 4ª série do ensino fundamental e ter condições físicas de acesso às dependências da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Tais critérios justificam-se pelo fato de haverem atividades programadas que requeriam habilidades de leitura e escrita, e devido a estrutura do campus da UFJF, que possui limitações para o acesso de pessoas com incapacidade física. Além disso, os interessados deveriam realizar uma inscrição para participar do projeto, ligando ou comparecendo ao Centro de Psicologia Aplicada (CPA) da UFJF, a fim de fornecer o nome, a escolaridade, a idade e o telefone.

Como critério de exclusão, estabeleceu-se que os idosos deveriam ter um escore igual ou superior à 23 no Mini Exame do Estado Mental (MEEM) (Folstein, Folstein, & McHugh, 1975) (Anexo 1), como sugerido por Almeida (1998) para amostras escolarizadas. O MEEM é formado por 30 itens que avaliam orientação tempo espacial, memória imediata, linguagem, memória episódica, atenção e cálculo, habilidade visuo-construtiva, e seu escore varia de 0 a 30. A aplicação desse instrumento foi feita individualmente, antes do início das oficinas e junto com o pré-teste (ver Procedimento), sendo que nenhum inscrito foi excluído por esse critério, pois a pontuação mínima obtida foi 26. É preciso esclarecer que esse critério de exclusão foi adotado por considerar que idosos com declínio cognitivo apresentam necessidades educacionais especiais que não seriam contempladas no PAD.

Inscreveram-se no programa 48 idosos que foram distribuídos em três grupos, sendo dois experimentais e um controle, respeitando a seqüência de listagem de inscrição. Desta forma, os 15 primeiros integrantes da lista formaram o grupo experimental 1 (GE1), os 13 seguintes o grupo experimental 2 (GE2) e os outros 20 fizeram parte do grupo controle (GC). Porém, 11 deles foram eliminados do experimento em diferentes etapas do processo:

- dois, apesar de terem feito a inscrição, não possuíam a idade mínima estipulada;
- sete não concluíram as oficinas de alfabetização digital; e
- dois não efetuaram o pós-teste.

Portanto, ao final do processo de inclusão digital, o GE1 contava com 12 participantes e o GE2 com 10. Por terem participado num mesmo momento das oficinas, por elas terem sido realizadas de forma equivalente, por não diferirem quanto ao nível de alfabetização em informática no pré ($t_0 = -1,67$; $gl = 20$; $p = 0,112$) e no pós-teste ($t_0 = -1,21$; $gl = 20$; $p = 0,245$), doravante GE1 e GE2 serão considerados como um único grupo experimental (GE), perfazendo um total de 22 indivíduos.

O GC foi constituído por 15 colaboradores. Sendo assim, o total de participantes deste estudo foi 37 idosos. No entanto, destaca-se que o número de participantes variou ao longo das etapas do programa, como será percebido mais adiante.

No geral, a amostra foi constituída predominantemente por mulheres ($n = 26$; 70,27%; $\chi^2_0 = 6,081$; $gl = 1$; $p = 0,014$). A idade média dos idosos em anos foi de 66,46 (DP = 5,32) e a média de anos estudados foi de 9,76 (DP = 3,79).

As características demográficas a seguir dizem respeito a 31 idosos, uma vez que seis deles não participaram da Avaliação de Seguimento (ver Procedimento), momento em que foi complementada a caracterização dos participantes. No que se refere à cor/raça, predominou os idosos que se declararam brancos ($n = 23$; 74,19%; $\chi^2_0 = 40,613$; $gl = 3$; $p < 0,001$). Quatro (12,90%) afirmaram ser pardos, três (9,67%) pretos e um (3,22%) se declarou amarelo.

A maior parte dos participantes era casada ($n = 17$; 54,83%; $\chi^2_0 = 16,355$; $gl = 3$; $p = 0,001$), 22,58% ($n = 7$) viúvos, 16,12% ($n = 5$) divorciados e 6,45% ($n = 2$) nunca havia se casado. Somente sete (22,58%; $\chi^2_0 = 9,323$; $gl = 1$; $p = 0,002$) idosos moravam sozinhos, sendo que, dos que residiam com um ou mais acompanhantes ($n = 24$; 77,41%), 17 (70,83%) tinham a companhia do cônjuge, 14 (58,33%) de filho (s) e seis (25,00%) de neto (s). Nove (29,03%) idosos citaram outras pessoas, como genro e bisneto, por exemplo.

Predominou-se ($n = 25$; 80,64%; $\chi^2_0 = 11,645$; $gl = 1$; $p = 0,001$) os colaboradores que afirmaram ter trabalhado fora de casa na maior parte da vida, sendo que somente seis (19,35%) disseram que tinham como principal tarefa a “do lar”. A maioria dos participantes ($n = 27$; 87,10%; $\chi^2_0 = 17,065$; $gl = 1$; $p < 0,001$) não exercem atividades produtivas remuneradas na atualidade.

Não foi verificada diferença estatisticamente significativa em relação à renda média familiar dos participantes ($\chi^2_0 = 6,806$; $gl = 3$; $p = 0,078$). Doze pessoas (30,70%) relataram receber oito ou mais salários mínimo, nove (29,03%) afirmaram receber de dois a três

salários, oito participantes (25,80%) declararam ter uma renda média familiar de quatro a cinco salários e dois (6,45%) afirmaram receber entre seis e sete salários. Através do Critério de Classificação Econômica Brasil (ABEP, 2003), verificou-se que os participantes eram diferentes em relação à classe econômica ($\chi^2_o = 22,226$; gl = 5; $p < 0,001$), uma vez que 13 (41,93%) foram categorizados na classe econômica B2, nove (29,03%) na classe C, quatro (12,90%) na A2, dois (6,45%) na B1 e na D, e um (3,22%) na classe A1. Nenhum participante foi categorizado na classe econômica E.

A maioria dos participantes ($n = 21$; 67,74%; $\chi^2_o = 48,516$; gl = 4; $p < 0,001$) relatou que sua principal fonte de sustento é a aposentadoria, seguida da pensão/ ajuda do cônjuge ($n = 7$; 22,58%), do próprio trabalho ($n = 1$; 3,22%), de aluguéis/ investimentos ($n = 1$; 3,22%) e de outras fontes ($n = 1$; 3,22%).

No que diz respeito à posse de computador, a maior parte dos idosos ($n = 26$; 83,87%; $\chi^2_o = 14,226$; gl = 4; $p < 0,001$) respondeu que tinha esse equipamento em casa e possuía conexão com a internet ($n = 19$; 73,07%; $\chi^2_o = 15,742$; gl = 1; $p < 0,001$). O tipo de conexão mais freqüente ($n = 14$; 73,68%; $\chi^2_o = 13,300$; gl = 2; $p = 0,001$) foi ‘banda larga’.

A Tabela 4 resume as características demográficas dos participantes. Elas aparecem discriminadas por grupos. Não foi verificada diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação ao gênero ($\chi^2_o = 1,274$; gl = 1; $p = 0,259$), predominando-se as mulheres em ambos os grupos. Os grupos também não diferiram em relação à idade média ($t_o = 1,396$; gl = 35; $p = 0,172$) e à escolaridade ($t_o = -0,231$; gl = 35; $p = 0,819$). Tanto no GE quanto no GC, predominaram-se os indivíduos que possuem acesso à internet na própria residência ($\chi^2_o = 0,001$; gl = 1; $p = 0,981$) e que continuam a utilizar o computador ($\chi^2_o = 0,883$; gl = 1; $p = 0,347$).

Ainda que não seja possível fazer inferências em relação às demais variáveis, pois os dados não são adequados para realizar estatística inferencial, percebe-se que os grupos tendem a ser semelhantes em relação às outras características demográficas, isto é, são indivíduos predominantemente brancos, casados ou que já passaram por essa experiência, que residem com um ou mais parentes, que não exercem atividade produtiva remunerada na atualidade, que tem como principal fonte de sustento a aposentadoria, renda média igual ou superior a quatro salários mínimo, pertencentes às classes econômica B2 ou C, que possuem conexão com a internet, sendo o tipo predominante ‘banda larga’.

Tabela 4. Características demográficas dos participantes por grupo.

| Variáveis | Grupos | | |
|---|----------------------------|----------------------------|-----------------|
| | GE | GC | |
| Sexo | Feminino | n = 17 (77,27%) | n = 9 (60,00%) |
| | Masculino | n = 5 (22,73%) | n = 6 (40,00%) |
| Idade | $\bar{X} = 67,45 \pm 5,93$ | $\bar{X} = 65,00 \pm 4,04$ | |
| Escolaridade | $\bar{X} = 9,64 \pm 3,72$ | $\bar{X} = 9,93 \pm 4,00$ | |
| Cor/ raça* | Branco | n = 13 (72,22%) | n = 10 (76,92%) |
| | Pardo | n = 3 (16,66%) | n = 1 (7,69%) |
| | Amarelo | - | n = 1 (7,69%) |
| | Negro | n = 2 (11,11%) | n = 1 (7,69%) |
| Situação conjugal* | Casado | n = 10 (55,56%) | n = 7 (53,84%) |
| | Viúvo | n = 5 (27,78%) | n = 2 (15,38%) |
| | Separado/ Divorciado | n = 2 (11,11%) | n = 3 (23,07%) |
| | Solteiro | n = 1 (5,55%) | n = 1 (7,69%) |
| Número de pessoas que residem com o idoso* | Nenhuma | n = 5 (27,78%) | n = 2 (15,38%) |
| | Uma | n = 4 (22,22%) | n = 7 (53,85%) |
| | Duas | n = 3 (16,67%) | - |
| | Três | n = 4 (22,22%) | n = 2 (15,38%) |
| | Quatro | n = 1 (5,56%) | n = 1 (7,69%) |
| | Cinco | n = 1 (5,56%) | - |
| | Seis | - | n = 1 (7,69%) |
| Pessoas que residem com os idosos* | Cônjuge | f = 10 (55,56%) | f = 7 (53,85%) |
| | Filho (a) | f = 8 (44,44%) | f = 6 (46,15%) |
| | Neto (a) | f = 4 (22,22%) | f = 2 (15,38%) |
| | Nora / genro | f = 1 (5,56%) | f = 2 (15,38%) |
| | Cunhado (a) | f = 1 (5,56%) | f = 1 (7,69%) |
| | Outros | f = 2 (11,11%) | f = 3 (23,08%) |
| Atividade produtiva remunerada* | Sim | n = 2 (11,11%) | n = 2 (15,38%) |
| | Não | n = 16 (88,89%) | n = 11 (84,62%) |
| Principal fonte de sustento* | Trabalho | - | n = 1 (7,69%) |
| | Aposentadoria | n = 12 (66,67%) | n = 9 (69,23%) |
| | Pensão/ Ajuda esposo (a) | n = 4 (22,22%) | n = 3 (23,08%) |
| | Ajuda parentes/ amigos | - | - |
| | Aluguéis/ investimentos | n = 1 (5,56%) | - |
| | Outros | n = 1 (5,56%) | - |
| Renda** familiar em salários mínimo* | 2 a 3 | n = 4 (22,22%) | n = 5 (38,46%) |
| | 4 a 5 | n = 6 (33,33%) | n = 2 (15,38%) |
| | 6 a 7 | n = 1 (5,55%) | n = 1 (7,69%) |
| | 8 ou mais | n = 7 (38,89%) | n = 5 (38,46%) |
| Critério de Classificação Econômica Brasil* | A1 | n = 1 (5,56%) | - |
| | A2 | n = 2 (11,11%) | n = 2 (15,38%) |
| | B1 | n = 1 (5,56%) | n = 1 (7,69%) |
| | B2 | n = 7 (38,89%) | n = 6 (46,15%) |
| | C | n = 5 (27,78%) | n = 4 (30,77%) |
| | D | n = 2 (11,11%) | - |
| | E | - | - |

Tabela 4. Características demográficas dos participantes por grupo (continuação).

| Variáveis | | Grupos | |
|-----------------------|-------------|-----------------|-----------------|
| | | GE | GC |
| Posse de computador* | Sim | n = 16 (88,89%) | n = 10 (76,92%) |
| | Não | n = 2 (11,11%) | n = 3 (23,08%) |
| Conexão com internet* | Sim | n = 11 (68,75%) | n = 8 (80,00%) |
| | Não | n = 5 (31,25%) | n = 2 (20,00%) |
| Tipo de conexão* | Discada | n = 4 (36,36%) | n = 1 (12,50%) |
| | Banda Larga | n = 7 (63,63%) | n = 7 (87,50%) |
| Uso de computador* | Sim | n = 8 (44,44%) | n = 8 (61,54%) |
| | Não | n = 10 (55,56%) | n = 5 (38,46%) |

* n = 31; **Salário mínimo igual a R\$415,00.

4.2 Materiais

Foram utilizados os seguintes materiais:

1. Formulário para Avaliação da Aprendizagem – É composto por questões teóricas e práticas, com o objetivo de avaliar a aprendizagem de conceitos básicos da linguagem digital e do manuseio do computador (Anexo 2). Cada questão possui uma pontuação diferente, estabelecida arbitrariamente pelos pesquisadores de acordo com a dificuldade da tarefa. Assim, tarefas consideradas mais fáceis como, por exemplo, nomear os *hardwares* valerem menos que aquelas consideradas mais difíceis (por exemplo, realizar uma busca na internet). As pontuações de cada tarefa aparecem no Anexo 3.

O escore mínimo do instrumento é zero e o máximo 90, sendo que o nível de alfabetização em informática (NAI) corresponde à soma das atividades que o idoso realizou individualmente e de forma correta. Assim, pontuações mais próximas de 90 denotam um nível mais elevado de alfabetização digital e, evidentemente, pontuações próximas de zero revelam que se trata de um analfabeto em informática.

Esse instrumento foi elaborado especificamente para o programa. Porém, teve como base os processos de inclusão digital desenvolvidos pelo Departamento de Psicologia da UFJF em 2005 e 2006 (Banhato et al., no prelo).

2. Formulário de Caracterização Demográfica e Posse de Recursos de Informática – Elaborado pela autora, ele permitiu caracterizar a idade, o gênero, o nível sócio-econômico, a cor/raça e outras variáveis demográficas dos participantes, bem como o acesso à internet em domicílio, a posse e uso de computador (Anexo 4).

3. Roteiro de Entrevista sobre a Utilização do Computador – Trata-se de um material elaborado para a Avaliação de Seguimento, na qual os idosos foram entrevistados sobre o uso de computador seis meses depois do término do programa (Anexo 5). O material é composto por duas partes: a primeira é destinada àqueles participantes que continuaram usando o computador após o programa; e a segunda aos idosos que não estavam usando esse equipamento.
4. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Elaborado com base na Resolução 196/96, esse material foi usado para cumprir a exigência ética do consentimento livre e esclarecido (Anexo 6).

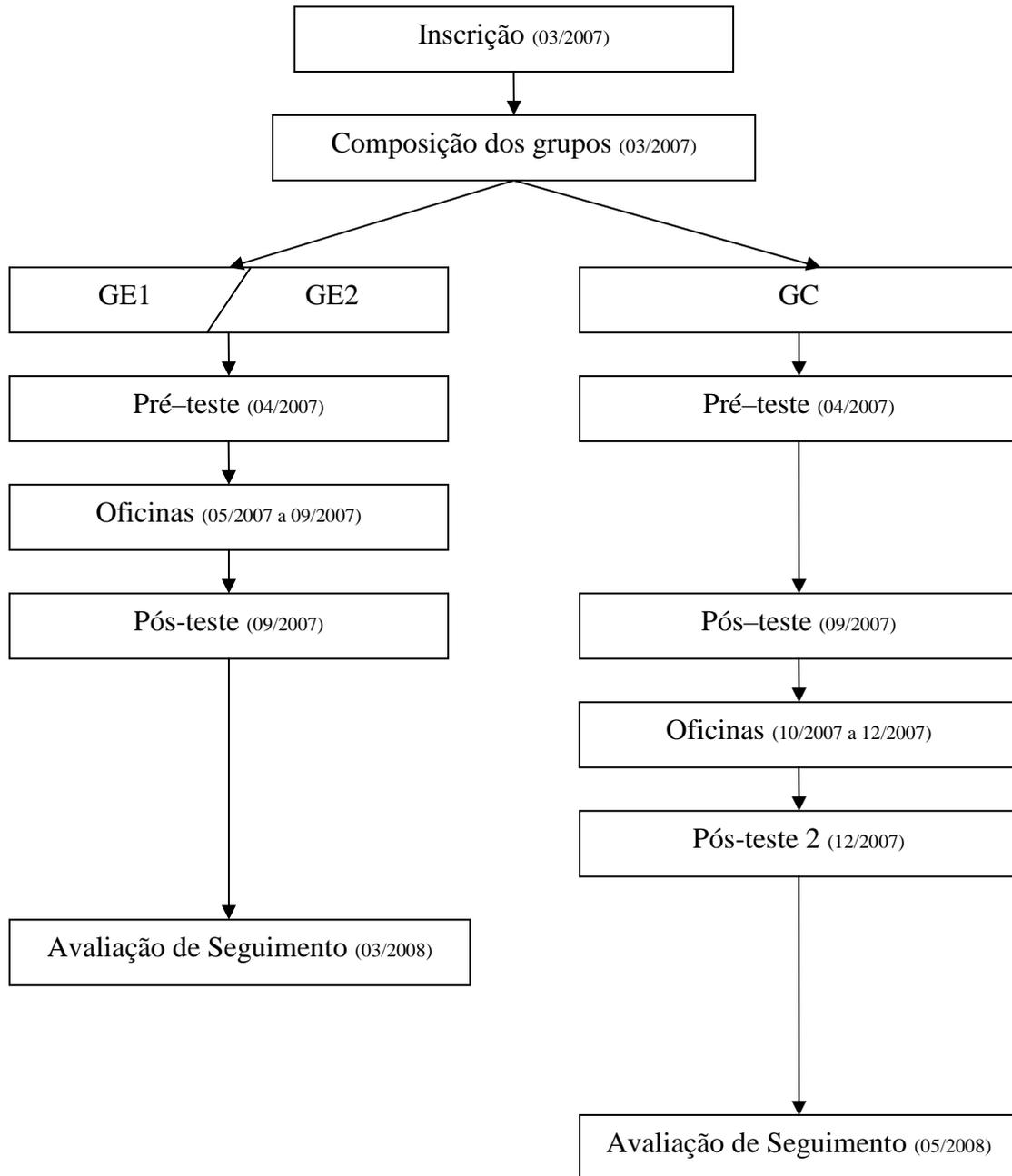
4.3 Procedimento

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFJF (CAAE- 0064.0.180.000-07; Anexo 7), todas as pessoas inscritas no PAD foram contatadas por telefone para uma reunião, a fim de que os pesquisadores pudessem esclarecer os objetivos do programa. Nesse encontro, os idosos que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e efetuaram o pré-teste. Esse e os demais procedimentos empregados na investigação são esquematizados na Figura 1.

As atividades do pré-teste com todos os participantes, isto é GE e GC, foram realizadas individualmente. Uma psicóloga e cinco acadêmicos do curso de psicologia, devidamente treinados, realizaram as avaliações. Nessa etapa, foi utilizado o Formulário para a Avaliação da Aprendizagem. Partindo do pressuposto de que os idosos não tinham conhecimento prévio sobre informática, devido ao fato de ser um programa com o objetivo de fornecer informações básicas sobre computação, a avaliação foi realizada de forma oral. Dessa forma, um pesquisador fazia as perguntas pré-estabelecidas e o participante deveria responder se sim, caso soubesse, ou não, caso não tivesse ciência do que foi solicitado. As respostas foram anotadas no instrumento pelo próprio pesquisador.

Os participantes do GE iniciaram as oficinas do PAD imediatamente após a realização do pré-teste. Os idosos recrutados para compor o GC, por sua vez, foram informados de que iriam começar o programa cinco meses após a data da primeira avaliação. Elucidou-se para todos os participantes que a formação das turmas foi feita através da lista de inscrição.

Figura 1. Síntese dos procedimentos realizados com cada grupo.



Os idosos do GE passaram por um PAD de 30 horas, com encontros de duas horas de duração, realizados uma vez por semana. As oficinas foram ministradas pela autora, com o auxílio de uma psicóloga e de dois estudantes do referido curso, que atuaram como monitores. Elas eram divididas em dois momentos: 1) explicação teórica e contextualização da utilidade dos programas; e 2) uma parte prática, com a realização de exercícios para a fixação do conteúdo. Destaca-se que no início de cada oficina o conteúdo da anterior era relembrado e os idosos faziam exercícios para esse fim; um material didático, elaborado pela autora e com um

conteúdo específico sobre cada aula, também era disponibilizado para os participantes semanalmente. Os seguintes temas foram abordados: ambiente Windows, e os *softwares* de criação e edição de imagens; processamento de texto; processamento de slides; e *browser*. O sumário das atividades realizadas com esse grupo pode ser verificado no Anexo 8.

Na última semana, os integrantes do GE foram convidados a realizar uma visita a uma *Lan House* para que conhecessem o funcionamento desses estabelecimentos. Essa atividade extra almejou facilitar que, ao final do programa, os participantes que não possuíssem acesso ao computador em suas residências tivessem uma opção para continuar a utilizar essa tecnologia. Destaca-se que somente 12 dos 22 idosos participaram desta atividade.

O pós-teste com o GE foi feito após o último dia de aula. Para tanto, foi utilizado o Formulário de Avaliação de Aprendizagem. Porém, ao invés de responderem se sabiam ou não cumprir a tarefa, os idosos realizaram os exercícios no próprio computador. Também de forma distinta do pré-teste, a avaliação da aprendizagem pós-PAD foi registrada no Formulário de Avaliação de Aprendizagem pelos idosos, e não pelos monitores.

Acrescenta-se que os participantes foram instruídos a solicitar ajuda aos monitores caso não conseguissem realizar as tarefas. Ao serem solicitados, os monitores foram treinados para: 1) não dar a resposta; 2) anotar em uma folha avulsa de papel sulfite a tarefa que o idoso não realizou sozinho; 3) ‘fornecer dicas’ – mediação social – de como executar a tarefa; 4) verificar se ele conseguiu realizar a tarefa; 5) registrar na folha o sucesso ou o insucesso do participante; e 6) em casos de insucesso, ajudar o idoso a completar a tarefa. Assim, se o idoso, por exemplo, dissesse que não estava conseguindo centralizar o título, o monitor dava pistas, como ‘o que tem que fazer antes de clicar no ícone centralizar?’, ‘dê uma olhada na barra de ferramentas’. Caso o participante não conseguisse realizar a tarefa com a dica, o monitor o ajudava diretamente, dizendo ‘você deve primeiro selecionar o texto que deseja centralizar’, ‘você deve clicar no ícone centralizar, que está na barra de ferramentas’.

Sendo assim, a avaliação de aprendizagem foi pontuada de duas formas, obtendo-se, portanto, dois escores: um representado pela soma das tarefas que o idoso realizou sozinho, denominado Nível de Alfabetização em Informática (NAI); e o outro representado pela soma das tarefas que o idoso conseguiu realizar com a mediação social propiciada pelos monitores, que foi chamado de Nível de Alfabetização em Informática Assistido (NAIA).

Dessa forma, o NAIA é um escore resultante de uma avaliação assistida. A avaliação assistida tem como objetivo verificar o potencial de aprendizagem, considerando os aspectos sócio-culturais que podem influenciar o desenvolvimento cognitivo. Sendo assim, esse tipo de avaliação busca identificar e remover barreiras que dificultam o desempenho (Enumo, 2005).

No pós-teste, os participantes do GE foram avisados que os pesquisadores entrariam em contato após seis meses para o agendamento de uma nova avaliação (Avaliação de Seguimento). Após esse período, duas acadêmicas do curso de psicologia telefonaram para os participantes a fim de agendar um horário para esse fim. Na Avaliação de Seguimento, foram utilizados o Formulário de Caracterização Demográfica e de Posse de Recursos de Informática, e o Roteiro de Entrevista sobre a Utilização do Computador. Os instrumentos foram aplicados individualmente.

O GC fez o pós-teste no mesmo período que o GE. Porém, para aquele grupo especificamente, as avaliações foram realizadas de forma similar ao pré-teste. Assim, reitera-se que todas as avaliações foram realizadas individualmente, e que a avaliação de aprendizagem foi feita novamente de forma oral, sendo que os monitores anotaram as respostas dos idosos no formulário. É preciso destacar que foi adotado o pressuposto de que esses idosos não haviam passado por nenhuma experiência de aprendizagem em informática no período em que ficaram aguardando o início das oficinas e, dessa forma, colocá-los para fazer atividades no computador geraria um constrangimento desnecessário.

Após a realização do pós-teste, por questões éticas, os idosos do GC também participaram de um PAD. O programa desse grupo teve a mesma carga-horária do GE, isto é, 30 horas. Porém, ela foi dividida em encontros semanais com três horas de duração. Devido à extensão das oficinas, foi realizado um intervalo de 20 minutos após 90 minutos de trabalho.

A condução do PAD com o GC seguiu a mesma proposta do que foi realizado com o GE:

- A autora conduziu o processo de ensino-aprendizagem, auxiliada por uma psicóloga e por quatro estudantes do curso de psicologia;
- As oficinas foram divididas em dois momentos, ou seja, explicação teórica e contextualização da utilidade dos programas e uma parte prática, com a realização de exercícios para a fixação do conteúdo;
- Um material didático, elaborado pela autora, era disponibilizado semanalmente para os participantes; e
- O conteúdo da oficina anterior foi retomado no início de cada encontro e os idosos faziam exercícios para esse fim.

Contudo, diferentemente do GE, as oficinas do GC foram realizadas em um laboratório de informática que possuía o sistema operacional Linux. Outra diferença diz respeito ao fato de não ter sido possível utilizar um *software* de criação e edição de imagens, devido às restrições desse Infocentro. Dessa forma, abordaram-se os seguintes temas nesse

PAD: ambiente Linux, os *softwares* de processamento de texto; processamento de slides; e *browser*. O sumário dessas atividades pode ser verificado no Anexo 9.

Ao final do programa, os idosos do GC foram reavaliados (Pós-teste 2) com o Formulário de Avaliação de Aprendizagem, porém fazendo as atividades no computador. Da mesma forma que no pós-teste do GE, solicitou-se aos participantes que pedissem auxílio quando não conseguissem realizar a tarefa e os monitores foram instruídos a registrar o que os idosos conseguiram fazer sozinhos, o que fizeram com a mediação social e o que não conseguiram realizar mesmo com ‘as dicas’. Dessa forma, também foram obtidos dois escores: um para as atividades realizadas individualmente pelos idosos (NAI); e outro acrescido das atividades realizadas com a mediação social (NAIA).

Após seis meses, foi efetuada a Avaliação de Seguimento do GC. Da mesma forma que para o GE, empregaram-se o Formulário de Caracterização Demográfica e Posse de Recursos de Informática e o Roteiro de Entrevista sobre a Utilização do Computador. Todos os instrumentos foram aplicados individualmente.

5 RESULTADOS

5.1 PAD – Primeira etapa

A Figura 2 apresenta o Nível de Alfabetização em Informática do GE e do GC no pré e pós-teste. Na Tabela 5 pode-se verificar os resultados do tratamento estatístico descritivo da Avaliação de Aprendizagem dos grupos nesses dois momentos de avaliação.

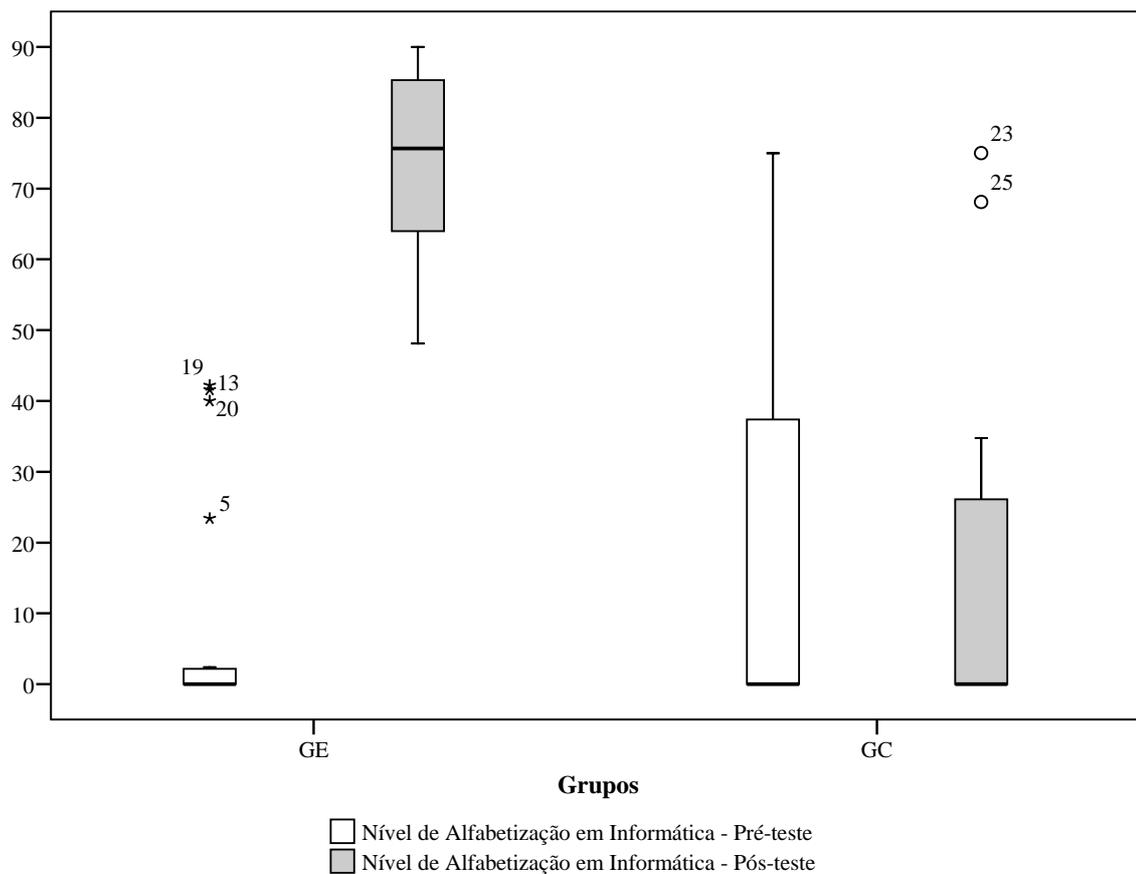


Figura 2. *Nível de Alfabetização em Informática dos grupos no pré e pós-teste.*

A partir das médias, foram efetuadas comparações entre e dentre-sujeitos por meio de análises de variância fatoriais. As variáveis dependentes foram as médias do NAI. A variável entre-sujeitos foi chamada de tempo (pré e pós-teste) e a dentre-sujeitos de grupos (grupos experimental e controle), sendo obtidos escores estatisticamente significativos nos dois casos [$F(1,37) = 182,633; p < 0,001$ e $F(1,36) = 15,400; p < 0,001$, respectivamente]. Também foi obtido resultado significativo para a comparação tempo-grupo [$F(1,37) = 204,328; p < 0,001$].

Tabela 5. Média e desvio padrão dos grupos no pré e pós-teste na Avaliação de Aprendizagem.

| Momento | Aprendizagens | Grupos | | | |
|-----------|-----------------------|-----------|-------|-----------|-------|
| | | GE | | GC | |
| | | \bar{X} | DP | \bar{X} | DP |
| Pré-teste | <i>Hardware</i> | 0,55 | 0,90 | 0,45 | 0,96 |
| | Calculadora | - | - | 0,93 | 2,46 |
| | Data e Hora | - | - | 0,53 | 2,07 |
| | Processador de Texto | 0,20 | 0,75 | 3,59 | 5,96 |
| | Processador de Slides | - | - | - | - |
| | <i>E-mail</i> | 3,64 | 7,90 | 5,33 | 9,15 |
| | <i>Browser</i> | 2,73 | 7,03 | 6,67 | 9,76 |
| | NAI | 7,10 | 14,74 | 17,51 | 26,43 |
| Pós-teste | <i>Hardware</i> | 2,78 | 0,39 | 0,83 | 1,15 |
| | Calculadora | 6,91 | 0,29 | 0,47 | 1,81 |
| | Data e Hora | 5,86 | 2,76 | 0,53 | 2,07 |
| | Processador de Texto | 16,95 | 2,93 | 4,13 | 7,38 |
| | Processador de Slides | 10,07 | 3,00 | 0,34 | 1,32 |
| | <i>E-mail</i> | 15,09 | 4,77 | 4,00 | 8,28 |
| | <i>Browser</i> | 16,45 | 5,23 | 5,33 | 9,15 |
| | NAI | 74,12 | 12,93 | 15,63 | 25,62 |

O teste t revelou que o GC e o GE não diferiam entre si em relação ao NAI no pré-teste ($t_o = -1,534$; $gl = 35$; $p = 0,134$) e passaram a diferir, com desempenho superior do GE, no pós-teste ($t_o = 9,167$; $gl = 35$; $p < 0,001$). Essa prova estatística também demonstrou que os escores do NAI do GC não sofreram alteração significativa do pré para o pós-teste ($t_o = 0,887$; $gl = 14$; $p = 0,390$), sendo que o mesmo não ocorreu com GE ($t_o = -18,137$; $gl = 21$; $p < 0,001$), que apresentou aumento do NAI.

Tendo como variáveis dependentes cada atividade da Avaliação de Aprendizagem, também foram realizadas comparações entre (pré e pós-teste) e dentre-sujeitos (grupos experimental e controle) através de análises de variância fatoriais. Considerando as variáveis tempo e tempo-grupo, foram obtidos escores estatisticamente significativos em todas as atividades. Em relação à variável grupo, somente na atividade *Browser* não foi encontrada diferença estatisticamente significativa (Tabela 6).

Tabela 6. *Comparações entre e dentre-sujeitos em relação às atividades da Avaliação de Aprendizagem.*

| Medidas | Grupo | Tempo | Grupo/Tempo |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <i>Hardware</i> | $F(1,37) = 16,013^*$ | $F(1,37) = 99,344^*$ | $F(1,37) = 50,629^*$ |
| Calculadora | $F(1,37) = 43,576^*$ | $F(1,37) = 272,467^*$ | $F(1,37) = 357,132^*$ |
| Data e Hora | $F(1,37) = 18,002^*$ | $F(1,37) = 153,326^*$ | $F(1,37) = 153,326^*$ |
| Processador de Texto | $F(1,37) = 10,896^{**}$ | $F(1,37) = 260,739^*$ | $F(1,37) = 229,191^*$ |
| Processador de Slides | $F(1,37) = 138,175^*$ | $F(1,37) = 158,167^*$ | $F(1,37) = 138,175^*$ |
| <i>E-mail</i> | $F(1,37) = 4,482^{**}$ | $F(1,37) = 18,868^*$ | $F(1,37) = 30,120^*$ |
| <i>Browser</i> | $F(1,37) = 2,501$ | $F(1,37) = 26,644^*$ | $F(1,37) = 39,343^*$ |

* $p < 0,001$; ** $p < 0,05$

O teste t demonstrou que o GE e o GC não diferiram entre si no pré-teste em relação às atividades *Hardware*, Calculadora, Data e Hora, Processador de Slides, *E-mail* e *Browser*. Somente na atividade Processador de Texto foi observada diferença entre os grupos, sendo que o GC apresentou um desempenho médio superior ao GE. No pós-teste, os grupos passaram a diferir em todas as atividades, com desempenho médio superior do GE (Tabela 7).

Tabela 7. *Comparação do desempenho entre grupos (GE e GC) no pré e no pós-teste.*

| Atividades | Teste t para amostras independentes | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|-------|------------|-------|
| | Pré-teste* | | Pós-teste* | |
| | t_o | p | t_o | p |
| <i>Hardware</i> | 0,297 | 0,768 | 7,450 | 0,000 |
| Calculadora | -1,789 | 0,082 | 16,507 | 0,000 |
| Data e Hora | -1,219 | 0,231 | 6,352 | 0,000 |
| Processador de Texto | -2,657 | 0,012 | 7,376 | 0,000 |
| Processador de Slides | - | - | 11,755 | 0,000 |
| <i>E-mail</i> | -0,602 | 0,551 | 5,168 | 0,000 |
| <i>Browser</i> | -1,430 | 0,162 | 4,699 | 0,000 |

* $gl = 35$

A análise também evidenciou que os escores do GE sofreram alterações estatisticamente significativas do pré para o pós-teste, com o aumento do desempenho médio em cada atividade na segunda avaliação, sendo que o mesmo não ocorreu com o GC (Tabela 8).

Tabela 8. Comparação do desempenho dentre grupos (pré e pós-testes) nas atividades da Avaliação de Aprendizagem.

| Aprendizagens | Teste t para amostras pareadas | | | |
|-----------------------|--------------------------------|-------|--------|-------|
| | GE* | | GC** | |
| | t_o | p | t_o | p |
| <i>Hardware</i> | -12,440 | 0,000 | -2,127 | 0,052 |
| Calculadora | -110,134 | 0,000 | 1,000 | 0,334 |
| Data e Hora | -9,961 | 0,000 | - | - |
| Processador de Texto | -23,392 | 0,000 | -0,711 | 0,489 |
| Processador de Slides | -15,719 | 0,000 | -1,000 | 0,334 |
| <i>E-mail</i> | -6,773 | 0,000 | 1,000 | 0,334 |
| <i>Browser</i> | -7,813 | 0,000 | 1,000 | 0,334 |

*gl = 21; **gl = 14

A Figura 3 ilustra os resultados da Avaliação de Aprendizagem, destacando o NAI ($\bar{X} = 74,12$; DP = 12,94) e o NAIA ($\bar{X} = 84,80$; DP = 7,14) dos idosos do GE no pós-teste e no pós-teste assistido. Constatou-se que houve diferença estatisticamente significativa no desempenho dos participantes entre as duas formas de avaliação ($t_o = -6,130$; gl = 21; $p < 0,001$).

A Tabela 9 apresenta os resultados do pós-teste e do pós-teste assistido do GE, considerando cada tarefa contemplada na Avaliação de Aprendizagem. O teste t demonstrou que, na maior parte das atividades, houve diferença estatisticamente significativa entre as duas formas de avaliação, exceto nas atividades *Hardware* e *Calculadora*.

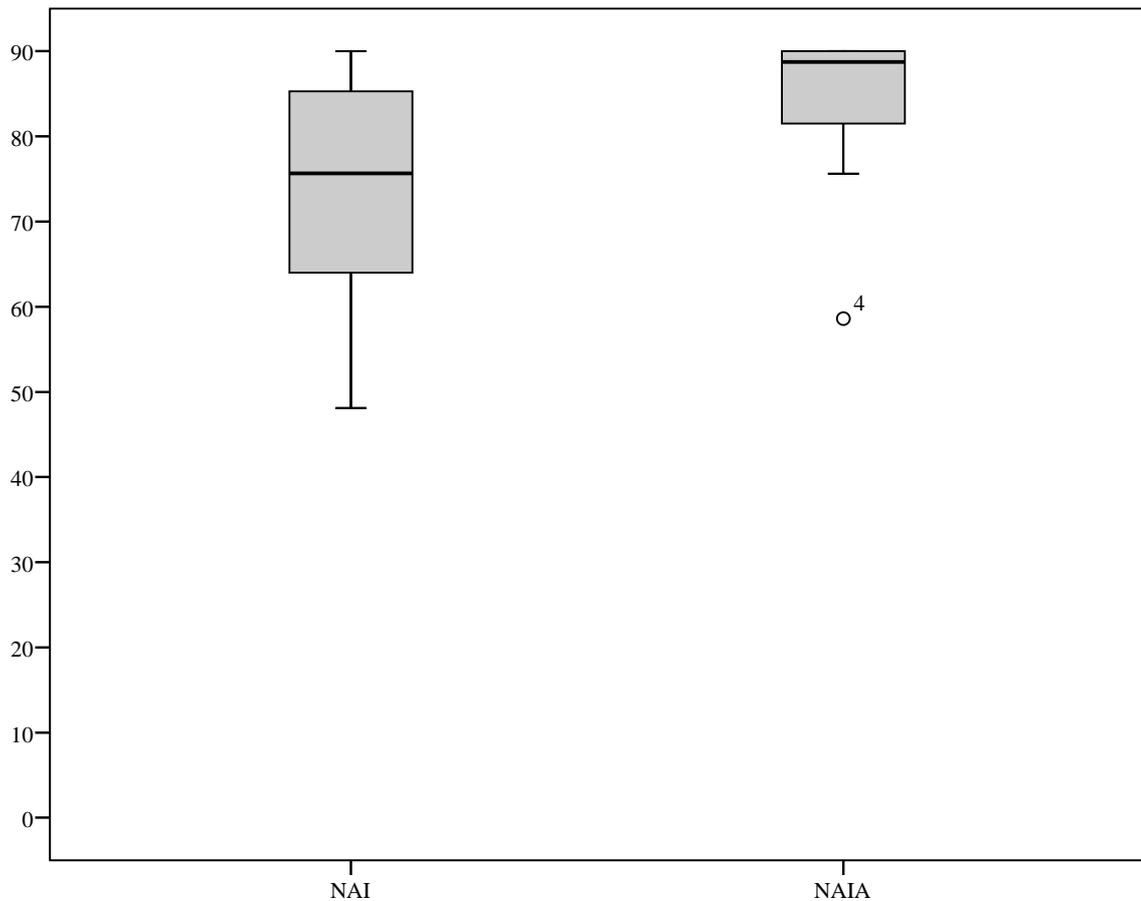


Figura 3. Desempenho do GE na Avaliação de Aprendizagem no pós-teste (NAI) e no pós-teste assistido (NAIA).

Tabela 9. Comparação dos escores do pós-teste e do pós-teste assistido dos idosos do GE.

| Aprendizagens | GE | | | | | |
|-----------------------|-----------|------|---------------------|------|---------------------------|-------|
| | Pós-teste | | Pós-teste assistido | | Teste t amostras pareadas | |
| | \bar{X} | DP | \bar{X} | DP | t_o^* | p |
| <i>Hardware</i> | 2,78 | 0,38 | 2,78 | 0,38 | - | - |
| Calculadora | 6,91 | 0,29 | 7,00 | - | -1,449 | 0,162 |
| Data e Hora | 5,86 | 2,76 | 7,11 | 2,42 | -2,899 | 0,009 |
| Processador de Texto | 16,95 | 2,93 | 18,99 | 1,54 | -3,726 | 0,001 |
| Processador de Slides | 10,07 | 3,00 | 11,16 | 2,84 | -3,417 | 0,003 |
| <i>E-mail</i> | 15,09 | 4,77 | 18,91 | 2,20 | -4,107 | 0,001 |
| <i>Browser</i> | 16,45 | 5,23 | 18,82 | 3,36 | -3,097 | 0,005 |

*gl = 21

5.2 PAD – Segunda etapa

É importante reiterar que, após o experimento convencional, isto é, pré e pós-testes com GE e GC, o último grupo também participou do Programa de Alfabetização Digital. Essa decisão foi decorrente de motivos éticos, uma vez que os participantes desse grupo se inscreveram devido ao interesse que tinham em aprender a usar computadores, e por ter sido constatado que GE adquiriu um NAI bastante satisfatório.

A Figura 4 ilustra o desempenho médio do GC na Avaliação de Aprendizagem no pós-teste ($\bar{X} = 15,63$; $DP = 25,63$) que, de fato, serviu como um pré-teste para esse grupo, no segundo pós-teste ($\bar{X} = 75,24$; $DP = 14,52$) e no pós-teste assistido ($\bar{X} = 83,12$; $DP = 9,74$). Através do teste t, verificou-se que os escores do GC sofreram alterações estatisticamente significativas do pós para o pós-teste 2 ($t_o = -10,742$; $gl = 10$; $p < 0,001$), e deste para o pós-teste assistido ($t_o = -3,482$; $gl = 10$; $p = 0,006$), com o aumento dos escores em cada avaliação.

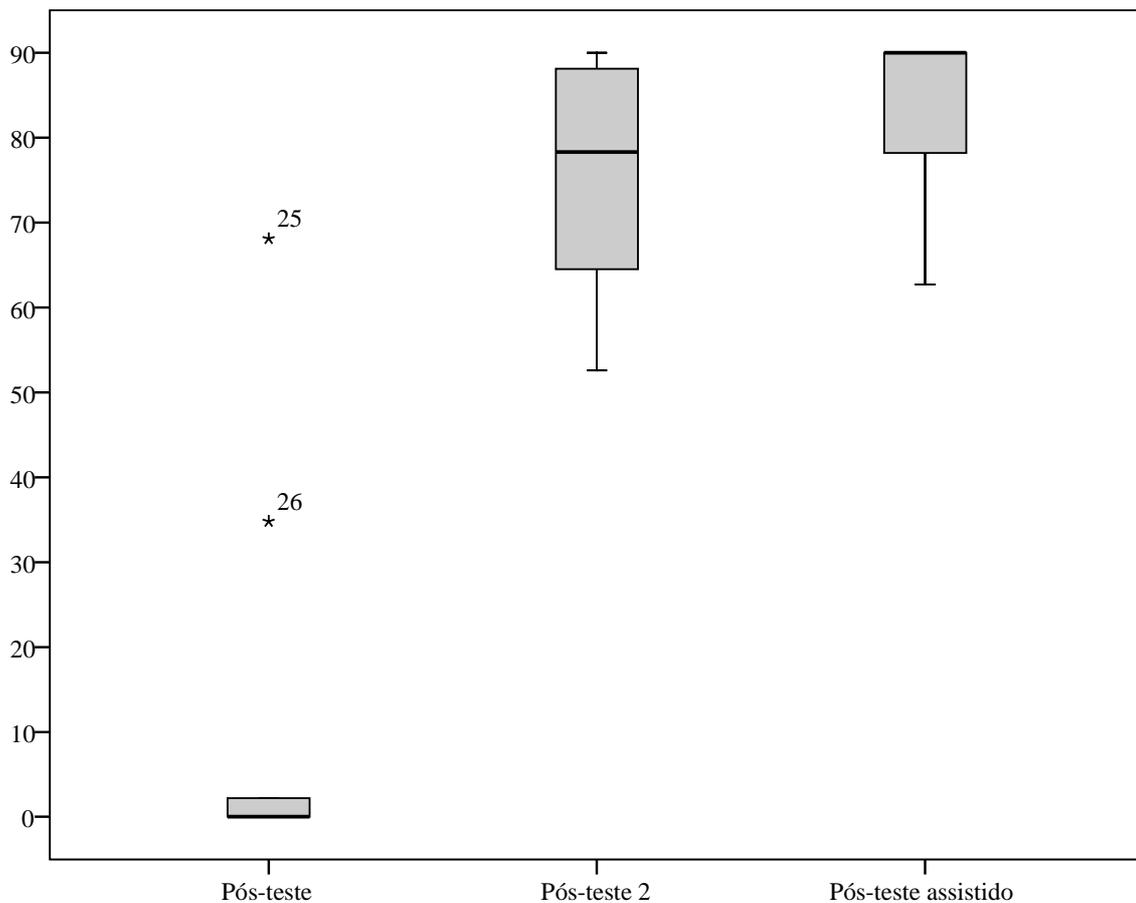


Figura 4. Desempenho do GC na Avaliação de Aprendizagem no pós-teste, no pós-teste 2 e na avaliação assistida.

Na Tabela 10 pode-se verificar o desempenho médio do GC em cada atividade da Avaliação de Aprendizagem, considerando os três momentos da avaliação. O teste t demonstrou que o GC apresentou diferença estatisticamente significativa do pré para o pós-teste em todas as atividades, com um aumento no desempenho médio na segunda avaliação. Comparando o pós-teste 2 com o pós-teste assistido, houve aumento significativo no desempenho dos participantes somente nas atividades Processador de texto e *E-mail* (Tabela 11).

Tabela 10. *Análise descritiva da Avaliação de Aprendizagem do grupo controle no pós-teste, no pós-teste 2 e na avaliação assistida.*

| Atividades | GC | | | | | |
|-----------------------|-----------|------|-------------|------|---------------------|------|
| | Pós-teste | | Pós-teste 2 | | Pós-teste assistido | |
| | \bar{X} | DP | \bar{X} | DP | \bar{X} | DP |
| <i>Hardware</i> | 0,83 | 1,15 | 2,57 | 0,56 | 2,61 | 0,57 |
| Calculadora | 0,47 | 1,81 | 6,64 | 0,50 | 6,91 | 0,30 |
| Data e Hora | 0,53 | 2,07 | 8,00 | - | 8,00 | - |
| Processador de Texto | 4,13 | 7,38 | 16,82 | 4,51 | 18,15 | 3,44 |
| Processador de Slides | 0,34 | 1,32 | 11,39 | 1,71 | 11,64 | 1,21 |
| <i>E-mail</i> | 4,00 | 8,28 | 16,00 | 4,00 | 18,91 | 1,87 |
| <i>Browser</i> | 5,33 | 9,15 | 13,82 | 6,60 | 16,91 | 5,68 |

Tabela 11. *Comparação das avaliações do GC.*

| Atividades | Teste t amostras pareadas | | | |
|-----------------------|---------------------------|-------|------------------------------------|-------|
| | Pós-teste / Pós-teste 2* | | Pós-teste 2 / Pós-teste assistido* | |
| | t_o^* | p | t_o^* | p |
| <i>Hardware</i> | -5,138 | 0,000 | -1,000 | 0,341 |
| Calculadora | -43,626 | 0,000 | -1,936 | 0,082 |
| Data e Hora | - | - | - | - |
| Processador de Texto | -6,260 | 0,000 | -2,896 | 0,016 |
| Processador de Slides | -16,745 | 0,000 | -1,433 | 0,182 |
| <i>E-mail</i> | -7,800 | 0,000 | -3,730 | 0,004 |
| <i>Browser</i> | -4,376 | 0,001 | -2,152 | 0,057 |

*gl = 10

A figura 5 apresenta o NAI e o NAIA do GE e GC após eles terem participado dos PADs. Apesar dos PADs terem diferido em relação à duração das aulas, uma vez que foi realizado em um espaço de tempo menor para o GC, e por haver algumas diferenças nos programas ministrados em cada grupo, as análises não demonstraram diferença entre os NAI dos idosos do GE e GC ($t_o = -0,255$; $gl = 31$; $p = 0,800$). O mesmo ocorreu em relação aos NAIA ($t_o = 0,564$; $gl = 31$; $p = 0,577$).

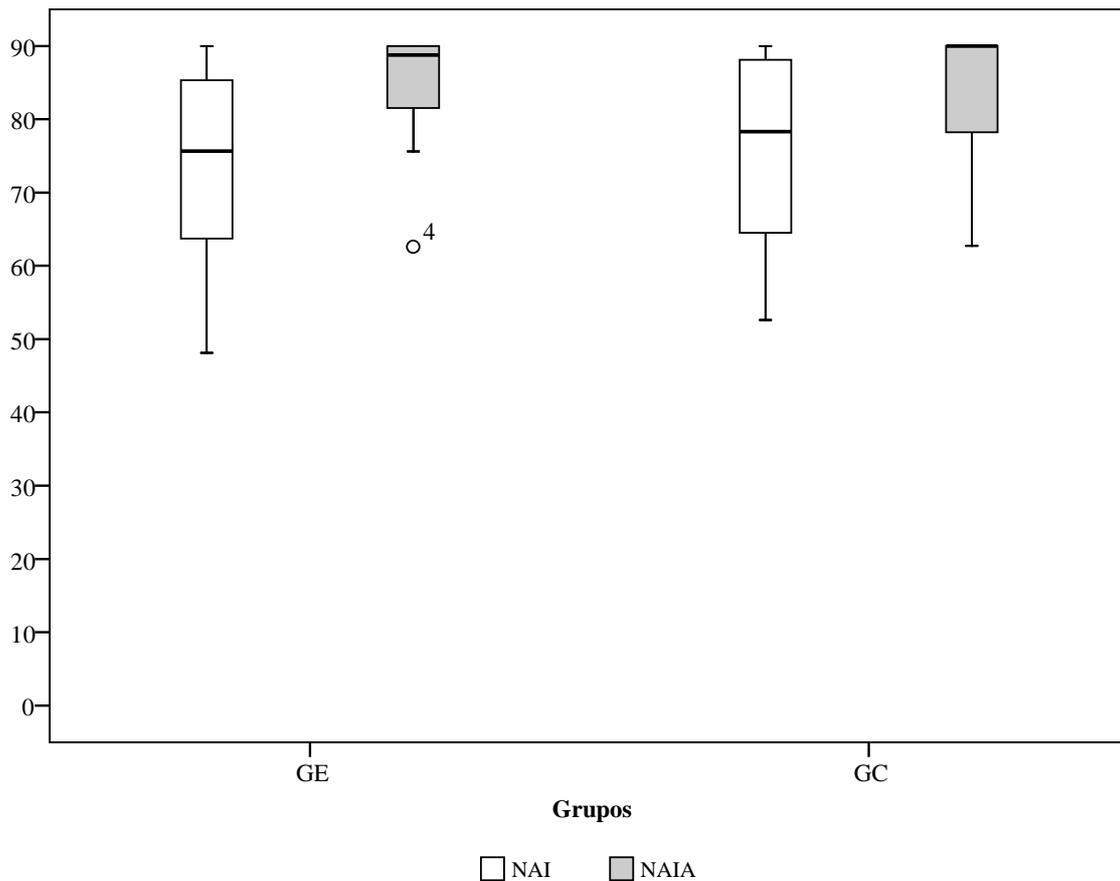


Figura 5. NAI e NAIA do GE e GC após participarem dos PADs.

5.3 Avaliação de Seguimento

Os resultados seguintes são referentes às respostas de 31 idosos que participaram da Avaliação de Seguimento (ver procedimento). Considerando que os idosos do GE e do GC não diferiram entre si em relação ao NAI e ao NAIA após os PADs e que eles eram bastante semelhantes em relação às características demográficas, os resultados serão apresentados conjuntamente, embora a Avaliação de Seguimento tenha sido realizada em momentos diferentes para cada grupo.

Somente 51,61% (n = 16) dos idosos continuaram a usar o computador após seis meses do PAD. Assim, houve uma proporção equivalente de participantes que mantiveram e não mantiveram o uso de informática ($\chi^2_o = 0,032$; gl = 1; $p = 0,857$).

Entre os idosos que continuavam a manusear o computador, a maioria (n = 13; 81,25%; $\chi^2_o = 6,250$; gl = 1; $p = 0,012$) relatou utilizar, pelo menos, uma vez por semana. Os demais (n = 3; 18,75%) utilizam o computador menos de uma vez, sendo que uma participante faz assim devido aos problemas que teve com seu *hardware*.

Não houve diferença significativa quanto aos motivos para usá-lo ($\chi^2_o = 0,875$; gl = 2; $p = 0,646$). Sete (43,75%) idosos disseram que utilizam o computador principalmente para atividades de lazer, como jogos e leitura. Cinco (31,35%) afirmaram que usam, sobretudo, para a comunicação com familiares e quatro (25,00%) relataram, como principal finalidade, as pesquisas na internet.

Em relação ao programa mais utilizado, predominou os navegadores para internet (n = 15; 93,75%; $\chi^2_o = 12,250$; gl = 1; $p < 0,001$). Apenas um (6,25%) participante relatou utilizar mais o processador de textos.

A Tabela 12 apresenta os resultados do tratamento estatístico descritivo do nível de dificuldade relatado pelos idosos em manusear alguns *softwares*, contemplados ou não no PAD. Destaca-se que uma média próxima a um indica maior dificuldade em manusear os programas, e quanto mais próxima a quatro, maior facilidade.

Tabela 12. *Análise descritiva do nível de dificuldade dos idosos em relação aos softwares.*

| Atividades | \bar{X} | DP |
|-----------------------------|-----------|-------|
| Planilha eletrônica* | 1,42 | 0,669 |
| Processador de slides | 2,13 | 0,885 |
| Jogos * | 2,14 | 1,351 |
| Criação e edição de imagens | 2,86 | 1,231 |
| Processador de textos | 3,19 | 0,911 |
| <i>Browser</i> | 3,63 | 0,619 |

*n = 14; **n = 12.

O teste t para amostras relacionadas demonstrou que, ao ser comparado com os outros programas, os navegadores para a internet foram considerados os mais fáceis de manusear. Por sua vez, a planilha eletrônica só não foi considerada mais difícil que os jogos (Tabela 13).

Tabela 13. *Comparação do nível de dificuldade dos softwares.*

| Atividades comparadas | Teste t para amostras pareadas | | |
|---|--------------------------------|------|-------|
| | t_o^* | gl | p |
| Jogos / processados de textos | -3,322 | 13 | 0,006 |
| Jogos / planilha eletrônica | 1,936 | 10 | 0,082 |
| Jogos / processador de slides | 0,249 | 13 | 0,807 |
| Jogos / <i>browser</i> | -4,837 | 13 | 0,000 |
| Jogos / criação e edição de imagens | -1,890 | 11 | 0,085 |
| Processador de textos / planilha eletrônica | 6,167 | 11 | 0,000 |
| Processador r de textos / processador de slides | 3,597 | 15 | 0,003 |
| Processador de textos / <i>browser</i> | -2,150 | 15 | 0,048 |
| Processador de textos / criação e edição de imagens | 0,641 | 13 | 0,533 |
| Planilha eletrônica / processador de slides | -2,159 | 11 | 0,054 |
| Planilha eletrônica / <i>browser</i> | -10,457 | 11 | 0,000 |
| Planilha eletrônica / criação e edição de imagens | -3,191 | 11 | 0,009 |
| Processador de slides / <i>browser</i> | -6,708 | 15 | 0,000 |
| Processador de slides / criação e edição de imagens | -2,604 | 13 | 0,022 |
| <i>Browser</i> / criação e edição de imagens | 2,219 | 13 | 0,045 |

Em relação ao local onde frequentemente utilizam o computador, predominou-se ($n = 14$; 87,50%; $\chi^2_o = 9,000$; $gl = 1$; $p = 0,003$) o acesso em casa; dois (12,50%) participantes disseram utilizar principalmente em *Lan Houses* ou Infocentros. A maioria dos participantes ($n = 13$; 81,25%; $\chi^2_o = 6,250$; $gl = 1$; $p = 0,012$) relatou conhecer os locais que oferecem acesso gratuito para a utilização dessa ferramenta na cidade. Quinze (93,75%; $\chi^2_o = 12,250$; $gl = 1$; $p < 0,001$) idosos afirmaram não ter qualquer receio em utilizar as *Lan Houses*, sendo que apenas um (5,25%) afirmou ter medo porque nesses estabelecimentos há uma maior probabilidade de que os computadores tenham vírus.

Houve uma proporção equivalente ($\chi^2_o = 1,000$; $gl = 1$; $p = 0,317$) entre os idosos que relataram receber incentivo para utilizar o computador ($n = 10$; 62,50%) e os que disseram não receber ($n = 6$; 37,50%). Em relação à principal pessoa que os incentivam a fazer uso dos recursos de informática, cinco (50,00%) participantes citaram os filhos, e um (10,00%) os netos, amigos, irmãos, cunhado e a família de um modo geral.

Também não houve diferença ($\chi^2_o = 2,250$; $gl = 1$; $p = 0,134$) entre o número de idosos que afirmaram possuir dificuldades na utilização do computador ($n = 11$; 68,75%) e os que disseram não possuir qualquer barreira para a utilização desse equipamento ($n = 5$; 31,25%).

Entre aqueles, todos relataram que a principal dificuldade está relacionada à insegurança/ falta de conhecimentos para o manuseio de programas específicos.

Em relação aos programas que os senis conheciam e que gostariam de aprender mais sobre, sete (43,75%) participantes citaram os navegadores para internet, quatro (25,00%) o processador de slides, quatro (25,00%) almejavam aprender a manusear melhor os programas de edição de imagens, como o *Paint* e *Corel Draw*, dois (12,50%) disseram que gostariam de ter um conhecimento mais aprofundado sobre todos os programas de uma forma geral e um (6,25%) citou planilha eletrônica.

Entre os *softwares* que não conheciam e que gostariam de aprender, quatro (25,00%) idosos citaram os programas de edição de imagens, dois (12,50%) ressaltaram a planilha eletrônica, dois (12,50%) os navegadores para internet, um (6,25%) citou jogos e um (6,25%) os *softwares* de anti-vírus. Um (6,25%) participante afirmou que não sabia se gostaria de aprender mais alguma coisa sobre informática e seis (37,50%) responderam que não tinha mais nenhum programa que gostariam de aprender.

No que se refere ao principal benefício que a utilização do computador pode proporcionar, sete (43,75%) participantes ressaltaram a possibilidade de adquirir informações novas de forma rápida pela internet, três (18,75%) citaram a promoção da intergeratividade, três (18,75%) acreditam que o computador é uma importante opção de lazer, dois (12,50%) ressaltaram a estimulação cognitiva e um (6,25%) considera a atualização frente às novas tecnologias como um ganho importante gerado pela informática.

Quando questionados sobre o PAD, houve uma proporção equivalente ($\chi^2_o = 0,250$; gl = 1; $p = 0,617$) entre os que consideravam que o programa tinha sido suficiente para a alfabetização digital (n = 9; 56,25%) e os que afirmaram que o PAD foi insuficiente (n = 7; 43,75%). No entanto, todos os participantes (n = 16) disseram que gostariam de participar de novos programas relacionados ao ensino-aprendizagem dos recursos de informática.

Em relação aos idosos que não estavam utilizando o computador (n = 15; 48,4%), oito (53,33%) participantes citaram como principal motivo para a não utilização a dificuldade de acesso a esse equipamento, três a dificuldade em manusear alguns programas (20,00%), dois a falta de interesse (13,33%) e dois citaram falta de tempo (13,33%).

A maior parte dos participantes (n = 12; 80,00%; $\chi^2_o = 5,400$; gl = 1; $p = 0,020$) afirmou conhecer os locais que oferecem acesso gratuito a informática na cidade. Houve uma proporção equivalente de idosos que possuía receio em frequentar *Lan House* (n = 8; 53,33%; $\chi^2_o = 0,067$; gl = 1; $p = 0,796$) e de indivíduos que afirmaram não ter receio em frequentar esses estabelecimentos (n = 7; 46,66%). Cinco (71,43%) participantes afirmaram ter

insegurança em relação ao próprio desempenho ou em relação ao atendimento que poderiam receber nesses estabelecimentos e dois (28,57%) afirmaram ter receio da postura dos jovens em relação a eles.

Apesar de não estarem utilizando o computador, todos os participantes (n = 15) consideram que esse equipamento pode ser útil para eles. Oito (53,33%) citaram como principal benefício proporcionado pela utilização do computador a aquisição de informações pela internet, quatro (26,66%) a promoção da intergeratividade, dois (13,33%) a atualização frente às novas tecnologias e um (6,67%) citou a possibilidade de comunicação.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre o número de participantes que afirmaram que o PAD foi suficiente para a aprendizagem dos recursos básicos de informática (n = 7; 46,66%; $\chi^2_o = 0,067$; gl = 1; p = 0,796) e os que relataram que o PAD foi insuficiente para a alfabetização digital (n = 8; 53,33%). No entanto, todos os idosos (n = 15) disseram que gostariam de participar de um novo programa sobre informática.

A Tabela 14 resume as características demográficas dos senis, considerando os que utilizam e os que não utilizam o computador. Não foi verificada diferença entre os grupos em relação ao gênero ($\chi^2_o = 2,761$; gl = 1; p = 0,097), idade média ($t_o = - 0,364$; gl = 29; p = 0,718) e escolaridade ($t_o = - 0,379$; gl = 29; p = 0,708). Os grupos também não divergiram em relação ao acesso à internet ($\chi^2_o = 2,620$; gl = 1; p = 0,106), em que a maioria destacou que possui acesso na própria residência.

Apesar de os demais resultados constantes na Tabela 14 serem inadequados para a realização de estatística inferencial, parece que os grupos possuem algumas diferenças, principalmente, em relação ao estado civil. Assim, os usuários de computador parecem ser predominantemente solteiros, viúvos ou divorciados.

Tabela 14. *Características demográficas dos usuários e não usuários do computador.*

| Variáveis | | Utiliza o computador? | |
|--------------|-----------|----------------------------|----------------------------|
| | | Sim | Não |
| Sexo | Feminino | n = 13 (81,25%) | n = 8 (53,33%) |
| | Masculino | n = 3 (18,75%) | n = 7 (46,67%) |
| Idade | | $\bar{X} = 65,00 \pm 5,38$ | $\bar{X} = 65,60 \pm 3,54$ |
| Escolaridade | | $\bar{X} = 9,00 \pm 3,79$ | $\bar{X} = 9,53 \pm 4,05$ |
| Cor/ raça | Branco | n = 13 (81,25%) | n = 10 (66,67%) |
| | Pardo | n = 2 (12,50%) | n = 2 (13,33%) |
| | Amarelo | - | n = 1 (6,67%) |
| | Negro | n = 1 (6,25%) | n = 2 (13,33%) |

Tabela 14. *Características demográficas dos usuários e não usuários do computador (continuação).*

| Variáveis | | Utiliza o computador? | |
|--|--------------------------|-----------------------|-----------------|
| | | Sim | Sim |
| Situação conjugal | Casado | n = 6 (37,50%) | n = 11 (73,33%) |
| | Viúvo | n = 4 (25,00%) | n = 3 (20,00%) |
| | Separado/ Divorciado | n = 4 (25,00%) | n = 1 (6,67%) |
| | Solteiro | n = 2 (12,50%) | - |
| Número de pessoas que residem com o idoso | Nenhuma | n = 4 (25,00%) | n = 3 (20,00%) |
| | Uma | n = 7 (43,75%) | n = 4 (26,67%) |
| | Duas | n = 2 (12,50%) | n = 1 (6,67%) |
| | Três | n = 2 (12,50%) | n = 4 (26,67%) |
| | Quatro | n = 1 (6,25%) | n = 1 (6,67%) |
| | Cinco | - | n = 1 (6,67%) |
| | Seis | - | n = 1 (6,67%) |
| Pessoas que residem com os idosos | Cônjuge | f = 6 (37,50%) | f = 11 (73,33%) |
| | Filho (a) | f = 7 (43,75%) | f = 7 (46,66%) |
| | Neto (a) | f = 2 (12,50%) | f = 4 (26,67%) |
| | Nora / genro | - | f = 3 (20,00%) |
| | Cunhado (a) | f = 1 (6,25%) | f = 1 (6,67%) |
| | Outros | f = 2 (12,50%) | f = 3 (20,00%) |
| Atividade produtiva remunerada | Sim | n = 2 (12,50%) | n = 2 (13,33%) |
| | Não | n = 14 (87,50%) | n = 13 (86,67%) |
| Principal fonte de sustento | Trabalho | - | n = 1 (6,67%) |
| | Aposentadoria | n = 11 (68,75%) | n = 10 (66,67%) |
| | Pensão/ Ajuda esposo (a) | n = 4 (25,00%) | n = 3 (20,00%) |
| | Ajuda parentes/ amigos | - | - |
| | Aluguéis/ investimentos | n = 1 (6,25%) | - |
| | Outros | - | n = 1 (6,67%) |
| Renda familiar em salários mínimo* | 2 a 3 | n = 3 (18,75%) | n = 6 (40,00%) |
| | 4 a 5 | n = 6 (37,50%) | n = 2 (13,33%) |
| | 6 a 7 | - | n = 2 (13,33%) |
| | 8 ou mais | n = 7 (43,75%) | n = 5 (33,33%) |
| Critério de Classificação Econômica Brasil | A1 | n = 1 (6,25%) | - |
| | A2 | n = 2 (12,50%) | n = 2 (13,33%) |
| | B1 | - | n = 2 (13,33%) |
| | B2 | n = 8 (50,00%) | n = 5 (33,33%) |
| | C | n = 5 (31,25%) | n = 4 (26,67%) |
| | D | - | n = 2 (13,33%) |
| Posse de computador | Sim | n = 14 (87,50%) | n = 12 (80,00%) |
| | Não | n = 2 (12,50%) | n = 3 (20,00%) |
| Conexão com internet | Sim | n = 12 (85,71%) | n = 7 (58,33%) |
| | Não | n = 2 (14,28%) | n = 5 (41,66%) |
| Tipo de conexão | Discada | n = 2 (16,67%) | n = 3 (42,86%) |
| | Banda Larga | n = 10 (83,33%) | n = 4 (57,14%) |

*Salário mínimo igual a R\$415,00.

6 DISCUSSÃO

Em essência, os resultados demonstraram que, após participarem do PAD, os idosos apresentaram níveis de alfabetização digital mais elevados, independentemente da situação experimental da qual participaram, isto é, primeira ou segunda etapa, e das aprendizagens específicas, ou seja, os *softwares* contemplados no PAD. Como a linha base de praticamente todos os indivíduos era muito baixa, é possível afirmar que eles aprenderam a utilizar os recursos computacionais, manuseando as diversas ferramentas do sistema operacional, e os programas de criação e edição de imagens, processamento de texto, processamento de slides e navegação na internet (*browser*).

Dessa forma, este estudo confirmou que os senis estão dispostos a aprender a usar novas tecnologias e, de fato, aprendem a usá-las. Tal resultado parece ser ‘obvio’, uma vez que diversas pesquisas, algumas já antigas, têm constatado esse fato (Jones & Bayen, 1998; Laguna & Babcock, 1997; Hickman, Rogers & Fisk, 2007). Há que se destacar que ser alfabetizado em informática é um atributo fundamental no mundo atual, uma vez que as tecnologias ocupam e ocuparão, cada vez mais, grande parte do cotidiano, seja nas atividades domésticas, no trabalho ou no exercício da cidadania (p.ex. declarar impostos). A desinformação ou a falta de habilidade para utilizá-las é um fator que contribui para a exclusão social. De forma especial, os idosos são duplamente excluídos dessa era digital: primeiro porque são poucas as oportunidades para essa população; e segundo porque as tecnologias não são desenvolvidas considerando as peculiaridades dessa fase do ciclo da vida (Pasqualotti et al. 2007).

Assim, outros benefícios que podem ser gerados pela inclusão digital, tais como a estimulação das habilidades cognitivas (Argimon & Stein, 2005, Gage, 2003, Sá, 2004), a diminuição do isolamento social (Chaffin & Harlow, 2005; Sá, 2004), o aumento da qualidade de vida (McMellon & Schiffman, 2002), entre outros, constituem metas secundárias, pois fazer com que os idosos aprendam a manusear os equipamentos digitais e criar mecanismos que possam facilitar o acesso desses indivíduos às tecnologias constituem os objetivos primordiais da alfabetização em informática. Não se deve, porém, desconsiderar que a educação na velhice é uma importante atividade para o envelhecimento saudável (Baltes, 1987). Considerando o modelo SOC (Baltes & Baltes, 1990), a aprendizagem dos recursos de informática pode servir como uma estratégia de compensação, na medida em que contribui para diminuir o isolamento social, por exemplo, e de otimização, dada à importância da utilização do computador na manutenção e estimulação das capacidades cognitivas.

Os *softwares* contemplados no PAD - criação e edição de imagens, processador de textos, processador de slides e *browser* - compõem um conjunto básico de ferramentas em informática para que o indivíduo seja considerado alfabetizado em computação. Segundo Takahashi (2000), essa alfabetização é o processo de aquisição de habilidades para o uso de computadores, redes e serviços de internet, necessárias para que a pessoa possa ter autonomia e usufruir das possibilidades geradas por essa ferramenta. Evidentemente, existem níveis mais elevados de alfabetização digital, como o de programador avançado, e/ou outros focos de aprendizagem. Porém, não seria adequado propor que os idosos aprendessem programação avançada, por exemplo, pois, por um lado, eles eram analfabetos digitais e, por outro, tinham expectativas mais práticas, úteis para o dia-a-dia, quanto ao uso de computadores.

Independente do PAD que participaram (primeira ou segunda etapa), houve diferença significativa entre o NAI e o NAIA dos senis, demonstrando que o auxílio dos monitores contribuiu para evidenciar que os participantes podem alcançar níveis de alfabetização em informática mais avançados. De acordo com Vygotsky (1978), a capacidade do indivíduo de resolver problemas de forma independente é denominada Zona de Desenvolvimento Atual. Por sua vez, a resolução de problemas com o auxílio ou colaboração de pares com mais capacidade é designada Zona de Desenvolvimento Proximal. Assim, a mediação social favorece novos desenvolvimentos, fazendo com que o indivíduo possa, posteriormente, realizar tarefas de forma independente (Vygotsky, 1978).

Considerando cada atividade da Avaliação de Aprendizagem, verificou-se que somente em algumas aprendizagens específicas houve diferença entre a avaliação individual e a assistida, havendo, também, diferença entre os grupos (GE e GC) – destaca-se, novamente, que ambos passaram pelo experimento (PAD). Assim, para o GE, a mediação social foi importante para um melhor desempenho dos idosos nas atividades: data e hora; processador de texto; processador de slides; *e-mail*; e *browser*. Para os integrantes do GC, o auxílio dos mediadores foi significativo somente nas tarefas processador de texto e *e-mail*.

Nas tarefas *hardware* e calculadora, portanto, os participantes de ambos os grupos (GE e GC) alcançaram níveis muito elevados de desempenho sem a ajuda de mediadores. Essas tarefas foram consideradas neste estudo como as menos complexas e, por esse motivo, tiveram um menor escore na Avaliação de Aprendizagem. Em contrapartida, com a mediação social, tanto os participantes do GE quanto os do GC obtiveram melhores resultados nas atividades processador de texto e *e-mail*. Essas e, ainda, a atividade *browser* foram avaliadas como as tarefas mais complexas do PAD e, portanto, tiveram uma maior pontuação na Avaliação de Aprendizagem.

O fato de os participantes terem conseguido realizar sozinhos as tarefas mais simples e necessitarem da mediação social para a conclusão das mais complexas coaduna com a atribuição das notas previamente realizada pelos pesquisadores. Reitera-se que esse achado também é coerente com a proposta de desenvolvimento e educação de Vygotsky (1978), que afirma que através da mediação social os indivíduos podem realizar tarefas com maiores níveis de dificuldade, as quais, no seu atual estágio de desenvolvimento, não conseguiriam resolver individualmente.

No pós-teste, observou-se, também, que o GE necessitou mais mediação dos monitores que o GC para obter êxito nas atividades apresentação de slides, data e hora. Isso pode estar relacionado ao fato de que, para o GE, as oficinas duraram aproximadamente cinco meses e, como os conteúdos referentes às essas atividades foram contemplados no início do PAD, os idosos passaram um período maior sem utilizar essas ferramentas, fazendo com que a aprendizagem não fosse recuperada tão automaticamente; algo que foi observado no outro grupo. Há que se lembrar que, para o GC, o PAD teve a duração de dois meses. Soma-se a isso o fato de que mudar a data e hora do computador e criar apresentações de slides não são tarefas tão usuais como as demais contempladas no PAD, o que pode ter contribuído para que aqueles participantes não memorizassem os procedimentos para realizá-las. Também foi possível perceber, a partir de observações não sistemáticas, que os integrantes do GC se mostraram mais motivados e empenhados que os participantes do GE durante todo o PAD, o que também pode ter colaborado para esse resultado.

Para ilustrar a maior motivação do GC, cita-se a assiduidade durante as aulas, questionamentos frequentes sobre diversos aspectos relacionados à informática que não estavam incluídos na programação do PAD, o fato de parcela expressiva deles terem retornado à UFJF após mais de um ano para uma atividade que envolvia o uso de computadores - projeto de História Oral e Inclusão Digital (Barbosa, Magalhães & Scoralick, 2009), entre outros. Inicialmente, não há explicações mais consistentes para essa observação de que o GC apresentou mais motivação que o GE durante o PAD. Como hipóteses, é possível sugerir que o tempo que eles ficaram esperando para começar as oficinas tenha gerado uma maior expectativa e, conseqüentemente, maior motivação, bem como que esses idosos eram mais interessados ou consideravam mais importante o manuseio do computador.

Além de ter sido importante para que os idosos alcançassem níveis de alfabetização em informática mais elevados na Avaliação de aprendizagem, verificou-se, qualitativamente, que a mediação social foi fundamental para a aprendizagem dos senis durante todo o PAD. Frequentemente, os monitores eram solicitados a decompor as tarefas complexas em

subtarefas mais simples, as quais, provavelmente, os senis tinham domínio. Menciona-se, como exemplo, a situação em que os participantes deveriam acessar à caixa postal na internet e enviar uma mensagem para um endereço especificado. Muitos indivíduos solicitaram ajuda, mas, ao serem dadas ‘pistas’ por meio da decomposição da tarefa em outras mais simples, como ‘entre na internet’, ‘digite o endereço’, ‘digite seu e-mail e senha’, a maioria deles concluiu a atividade com êxito.

Outros estudos têm demonstrado a importância da mediação social no processo educacional nessa fase do desenvolvimento. Jones e Bayen (1998), em revisão de literatura, constataram que os idosos cometem mais erros após terminarem os treinos de informática e necessitam de maior auxílio durante as aulas que os adultos mais jovens. Xie (2007) encontrou dados semelhantes em um estudo com idosos chineses. Petrina, Feng e Kim (2007) verificaram que os senis conseguem simplificar as tarefas requeridas, mas demandam maior monitoramento e melhores infra-estruturas para aprender. De acordo com Hickman, Rogers e Fisk (2007), o treinamento processual e orientado para metas pode aumentar a performance e minimizar as demandas da memória de trabalho, otimizando a aprendizagem dos recursos computacionais pelos idosos. Saunder (2004) afirma que instruções simplificadas e decompostas facilitam a aprendizagem dos recursos de informática entre essa população.

Cabe destacar que, nessa investigação, a solicitação dos monitores também parecia estar relacionada à uma insegurança dos participantes em realizar as atividades. Verificou-se que os idosos, em muitos casos, solicitavam os monitores apenas para certificarem-se de que estavam realizando corretamente a tarefa. Perguntas do tipo ‘eu tenho que clicar em negrito, não é’ ou ‘devo entrar na internet’ eram frequentes durante o PAD e na avaliação. É preciso reiterar que a maioria dos participantes possuía uma linha de base igual a zero e passaram por um PAD de somente 30 horas distribuídas ao longo de poucos meses, o que pode não ter sido suficiente para que eles alcançassem níveis elevados de autoeficácia para manusear o computador.

De acordo com Fraquelli (2008), a utilização da informática tem sido enfatizada e desenvolvida essencialmente no ensino fundamental, médio, superior ou no ensino de capacitação de profissionais que atuam no mercado de trabalho. Conseqüentemente, os idosos que passaram por algumas dessas etapas em uma época em que o computador não era a ferramenta social de hoje, foram excluídos da era digital. Em muitas culturas, também existe uma visão estereotipada sobre a velhice, o que contribui para que a população tenha uma concepção negativa dessa fase da vida (Ferreira-Alves e Novo, 2006). Assim, a idéia de que o idoso não precisa e não deve conhecer as modernas tecnologias pode resultar num

afastamento dessas pessoas, gerar desinteresse, medo e/ou dificuldades em aprender a manusear os computadores.

O fato de grande parte dos participantes relatarem desconfiança em relação à própria capacidade de aprender a utilizar os recursos de informática antes de participarem do PAD denota a presença desses estereótipos. Falas como ‘vou tentar aprender’, ‘tem muito tempo que não aprendo alguma coisa’, ‘vocês terão que ter muita paciência para ensinar a gente’, foram frequentes.

Petrina, Feng e Kim (2007) afirmam que muitos idosos se sentem ansiosos e ameaçados pelas mudanças tecnológicas e, frequentemente, parecem ser tecnóforos. Todavia, eles, de fato, exibem uma ampla gama de sentimentos e reações perante os equipamentos digitais, muitas vezes paradoxais (p.ex. temor e, simultaneamente, atração). Laguna e Babcock (1997), em revisão de literatura, alertam para a possibilidade de que os senis apresentem atitudes de distanciamento decorrentes do desconhecimento em relação à máquina e ao seu manuseio. Rosenthal (2008) também verificou que, inicialmente, os idosos apresentam certa resistência ao computador, mas, quando reconhecem os benefícios que ele pode gerar, tornam-se usuários ávidos.

Assim, apesar de os idosos constituírem um grupo mais propenso ao declínio das capacidades físicas e cognitivas (Baltes, 1987; Baltes e Baltes, 1990; Mayhorn et al., 2004; Veras e Caldas, 2004; Xie, 2007), essas não são as únicas variáveis que dificultam a aprendizagem dos recursos computacionais. Aspectos psicossociais, como o preconceito, a insegurança e/ ou baixa auto-eficácia, verificados neste e em outros estudos (ver, por exemplo, Chaffin e Harlow, 2005; Petrina, Feng & Kim, 2007) devem ser destacados. Outros fatores, como a inadequação dos softwares (Hardt & Hollis-Sawyer, 2007) e dos programas de alfabetização digital (Xie, 2007; Boulton-Lewis et al., 2007) e o despreparo dos profissionais (Cachioni, 2003) também tem sido ressaltados na literatura. De acordo com Baltes (1987), os idosos podem otimizar suas capacidades adaptativas e a disponibilização de recursos culturais é fundamental nesse sentido. Assim, a elaboração de programas que considerem todas essas características é imprescindível para a eficácia das propostas educacionais na velhice.

Na Avaliação de Seguimento, observou-se que havia uma proporção equivalente de participantes que continuavam e que não continuavam utilizando os recursos de informática. Entre estes, o principal motivo para não utilizar o computador, ressaltado por mais da metade da amostra, foi o acesso ao equipamento. No entanto, nesse mesmo conjunto, a maioria também afirmou possuí-lo na própria residência. Tais resultados parecem paradoxais, mas

podem estar relacionados a vários fatores. Em primeiro, pode-se presumir que a máquina pertença a um familiar ou pessoa que coabita com o idoso, que desaprove ou mesmo proíba seu manuseio. Em segundo, pode estar relacionado à insegurança em utilizá-la, associada à idéia de que o manuseio pode danificar algo ou mesmo apagar alguma coisa importante armazenada no computador que não lhe pertence.

Kachar (2003) também afirma que muitos idosos são motivados a aprender a utilizar os recursos de informática simplesmente para conseguirem compreender a linguagem digital, e, depois de conquistado esse objetivo, não se interessam mais pelo manuseio do equipamento. Isso não foi explicitado pelos idosos do PAD como um motivo para não utilizá-lo. Contudo, se se considerar que alguns indivíduos apresentavam um NAI suficiente para o uso do computador, que possuíam o equipamento e não usavam ou, pelo menos, que tinham recursos financeiros para adquiri-lo e não faziam isso, é possível concordar com a autora e entender que a aprendizagem da linguagem digital pode ter satisfeito a necessidade dos idosos de aprender a utilizá-lo.

Além disso, Ng (2008) afirma que a exposição ao computador por um período limitado de tempo não garante que os indivíduos continuem a se interessar e aprender a utilizar essa tecnologia. Jay e Willis (1992, citado por Ng, 2008) verificaram que depois de participarem de um curso introdutório sobre informática, os participantes ainda se sentiam desconfortáveis quando manuseavam o computador. Considerando o fato de alguns participantes da presente investigação relatarem que o PAD não tinha sido suficiente para a aprendizagem dos recursos básicos de informática e acharem que o programa foi realizado em um curto espaço de tempo, é possível que a insegurança também seja um fator que os levaram a não mais fazer uso do equipamento.

Outro motivo para usar o computador, muito comum entre jovens e adultos trabalhadores, que parece não ser tão presente entre idosos, pelo menos entre os participantes do PAD, diz respeito ao uso para atividades de vida diária, tais como gerenciar a conta bancária, acessar serviços públicos, realizar compras. Esses usos de informática não foram contemplados na alfabetização digital aqui analisada e constituem fatores fundamentais para a manutenção do comportamento que se buscou atingir. No entanto, é preciso destacar que a aquisição dessas competências demandaria um programa com carga-horária maior, pois seria necessário aprofundar, por exemplo, os riscos e as formas de proteção de informação quando se usa a internet divulgando informações pessoais.

Entre os usuários, a maioria afirmou que utilizava o computador pelo menos uma vez por semana, principalmente para atividades de lazer, para a comunicação e pesquisas na

internet. Embora o uso dos recursos de informática esteja se tornando cada vez mais diversificado entre os idosos (Gatto & Tak, 2008; Fox, 2004), outros estudos corroboram o resultado encontrado (Fox, 2004; Gatto & Tak, 2008; Mayhorn et al., 2004; Stark-Wroblewski, Edelbaum & Ryan, 2007). Dessa forma, a prioridade pelo contato, ainda que virtual, com parentes e amigos, e a utilização do computador como um instrumento de lazer e obtenção de informação representam os principais motivos pelos quais os senis utilizam os recursos de informática. Assim, devem constituir prioridade nos cursos de alfabetização digital para essa população. Segundo Mayhorn et al. (2004), conhecer os objetivos educacionais dos idosos é essencial para reduzir a ansiedade, manter a motivação, promover atitudes positivas sobre o curso e determinar o que eles não querem aprender.

Sobre a principal dificuldade ao utilizar esse equipamento, todos os participantes que ainda estavam manuseando o computador ressaltaram a insegurança ou falta de conhecimento sobre programas específicos. Esse resultado parece corroborar uma baixa autoeficácia em informática, já que, como demonstrado anteriormente, todos os participantes aprenderam a utilizar os *softwares* contemplados no PAD. Uma estratégia para contornar esse problema, como verificado por Xie (2007), é a criação de programas que ofereçam suporte aos idosos após o ensino dos recursos básicos de informática. Assim, eles poderiam tirar dúvidas e/ou utilizar o computador com a supervisão de um monitor e se sentir mais seguros em relação ao equipamento e ao próprio desempenho.

A maioria dos usuários afirmou que os principais *softwares* utilizados por eles são os navegadores para a internet e que esses, também, são os programas mais fáceis de manusear. No entanto, na Avaliação de Aprendizagem, a atividade *browser* foi considerada uma das mais complexas, sendo que o GE precisou de mais auxílio para concluir essa tarefa. Esses resultados, aparentemente contraditórios, evidenciam que os senis continuaram a utilizar os navegadores para internet e que a utilização frequente e, conseqüentemente, maior familiaridade com esses *softwares* contribuem para a mudança de opinião e melhor desempenho dos usuários.

O fato de haver uma proporção equivalente de usuários que disseram que são incentivados a utilizar o computador e dos que não recebem esse apoio parece confirmar a existência de preconceitos, inclusive de familiares, em relação aos idosos. Enquanto as crianças, os jovens e os demais indivíduos que estão ativos no mercado de trabalho são, em sua maioria, estimulados a aprender, a utilizar e a se aperfeiçoar em relação aos recursos computacionais, o mesmo não ocorre, ou tão pouco é frequente, entre os idosos. De acordo com Rosenthal (2008), é preciso superar o estigma social de que os senis são incapazes de

aprender a usar computadores e/ou não se interessam por esse equipamento. Além disso, é fundamental que a sociedade conheça a importância da alfabetização digital na terceira idade e facilite o acesso dos idosos aos recursos digitais, seja incentivando, motivando ou mesmo instruindo-os a utilizar esses recursos.

Entre os idosos que disseram receber apoio, a principal pessoa ressaltada foi o (a) filho (a). Outros resultados demonstram que a prole (Gatto & Tak, 2008), os cônjuges (Gatto & Tak, 2008; Rosenthal, 2008), os amigos e netos (Gatto & Tak, 2008) são frequentemente considerados por eles como as principais pessoas que os incentivam a utilizar o computador. O apoio de familiares e amigos tem sido destacado como um importante fator para aumentar a motivação dos senis (Gatto & Tak, 2008; Rosenthal, 2008). Nesse sentido, reitera-se a importância da sociedade romper com os mitos existentes sobre a velhice e contribuir para a inclusão digital dessa população.

Como constatado na revisão sistemática de literatura efetuada, dentre as três áreas abarcadas pela gerontologia educacional, a educação para a população é a menos investigada. O predomínio, em muitas culturas, de uma visão estereotipada sobre o envelhecimento (Ferreira-Alves e Novo, 2006) e as implicações disto na autopercepção dos idosos, na participação social, na escolha de atividades educacionais e de lazer demonstram, também, a importância do desenvolvimento de mais pesquisas e iniciativas práticas nessa área.

O fato de maior parte dos usuários utilizar o computador na própria residência parece ser uma característica específica da amostra estudada, uma vez que no Brasil, menos de ¼ dos domicílios possuem computador (IBGE, 2008). Cabe destacar que o fato de possuírem esse recurso em casa pode ser um fator motivador para a aprendizagem, levando os participantes a procurarem os cursos de informática.

Independente se eram ou não usuários dos recursos de informática, a maioria dos participantes disse conhecer os locais que oferecem acesso gratuito para a utilização do computador na cidade em que residem. Entretanto, entre os usuários, nenhum afirmou utilizar, preferencialmente, esses estabelecimentos. Considerando que a maioria deles possuía computador no próprio domicílio, como mencionado anteriormente, esse resultado é bastante previsível. No entanto, como destacado, para os não usuários que afirmaram que o acesso ao equipamento é o principal motivo que os impedem de utilizá-lo, o conhecimento desses locais não parece ser suficiente para assegurar que eles frequentem-no e, conseqüentemente, possam manusear o computador.

Destaca-se, também, que, ao contrário dos participantes que estavam utilizando o computador, muitos idosos não usuários afirmaram possuir receio em frequentar *Lan Houses*.

Como justificativa, esses indivíduos citaram a insegurança em relação ao próprio desempenho, ao atendimento que poderiam receber nesses estabelecimentos e à reação dos jovens, população predominante nesses ambientes. É possível que os idosos que mantiveram o uso dos recursos de informática tenham uma maior autoeficácia em relação à utilização do computador, sentindo-se mais seguros para frequentar esses estabelecimentos. Por outro lado, entre os que não estavam usando esse equipamento, é provável que haja um sentimento de incapacidade em utilizá-lo, fundamentado na idéia de que já esqueceram ou, até mesmo, que não sabem fazer uso dos recursos digitais.

De acordo com Bandura (1989), a autoeficácia refere-se à percepção do indivíduo sobre sua própria capacidade. Tem grande impacto no domínio das habilidades individuais e reflete o que as pessoas acreditam que podem fazer com as habilidades que já possuem (Bandura, 1989). Segundo Compeau e Higgins (1995, citado por Martins, 2008), indivíduos com pouca confiança em sua habilidade ou que se sintam incomodados em usar o computador apresentam baixo nível de auto-eficácia em informática. Assim, a insegurança em relação ao próprio desempenho é um determinante significativo no uso eficaz de computadores.

A maioria dos usuários e dos não usuários afirmou que a aquisição de informações constitui um dos principais benefícios que o computador pode propiciar. Esse resultado, ao contrário do que frequentemente é constatado no senso comum, demonstra que os idosos querem aprender e se atualizar. Esse desejo de 'se manter informado' é coerente com o resultado que revelou que os *browsers* constituem o *software* mais utilizado. A internet é usualmente associada ao acesso à informação, o que de fato é possível, apesar de seu conteúdo nem sempre ser confiável. Assim, é importante que programas de alfabetização digital também incluam uma preparação para o uso consciente dessa ferramenta, algo que, infelizmente, não ocorreu de forma sistemática no PAD.

Segundo Baltes e Baltes (1990), os indivíduos fazem uso de estratégias para se adaptarem às mudanças que ocorrem no envelhecimento. A utilização dos navegadores para internet e, em especial, do *e-mail* pode servir como uma estratégia de enfrentamento para os indivíduos que possuem uma rede de suporte social reduzida (Stark-Wroblewski, Edelbaum & Ryan, 2007). Além disso, pode ser um recurso importante para indivíduos que apresentam dificuldade de locomoção, por exemplo.

Uma parcela dos idosos não usuários e, paradoxalmente, uma parte dos usuários afirmou que o PAD foi insuficiente para aprendizagem dos recursos básicos de informática. Um aspecto que pode estar relacionado a esse resultado é o tempo de duração do programa. De forma não sistemática, foi possível observar que, ao fim do PAD, muitos idosos relataram

que ainda possuíam receios para realizar algumas atividades e que o programa teve uma pequena duração. Entretanto, parece que não se trata de uma insuficiência na aprendizagem, como já foi exposto no presente texto, e sim de uma não automatização do apreendido – algo que ocorreria com o uso frequente e intenso – e, associada circularmente a isso, de uma baixa autoeficácia.

Todavia, um outro conjunto de idosos, incluindo usuários e não usuários, afirmou que o PAD foi suficiente para que eles manuseassem o computador. Alguns fatores como: ter algum tipo de conhecimento em informática antes de iniciar o PAD, ter acesso ao computador fora dos momentos de oficina, ter auxílio de amigos e familiares, aspectos motivacionais, características de personalidade e maior autoeficácia, por exemplo, podem ter contribuído para uma avaliação mais positiva do PAD entre esses indivíduos. Porém, essas variáveis não foram controladas.

Todos os participantes afirmaram que gostariam de participar de um novo projeto relacionado ao ensino de recursos computacionais. De fato, 14 idosos que concluíram o PAD e que foram convidados para participar de um projeto sobre informática – projeto de História Oral e Inclusão Digital (Barbosa, Magalhães & Scoralick, 2009) – efetivamente aceitaram o convite. Qualitativamente, retoma-se que foi possível observar que, ao início do PAD, os participantes relatavam receios em manusear o computador, dúvidas quanto à própria capacidade de aprender e em relação às possíveis utilidades desse equipamento. Entretanto, apesar de alguns idosos apresentarem insegurança e baixa autoeficácia ao fim do programa, como pontuado anteriormente, a maioria dos participantes parecia bastante entusiasmada com os recursos que o computador poderia lhes oferecer e grande parte enfatizava a importância que esse aprendizado estava tendo em suas vidas. Assim, após o PAD, os idosos demonstraram sentimentos positivos em relação ao computador, corroborando a literatura que assevera que, depois de participarem de treino de informática, eles podem criar atitudes mais positivas em relação à máquina (Fox, 2004; Lagnà, 2008; Rosenthal, 2008; Segrist, 2004;) e planejam utilizar e fazer novos cursos de informática no futuro (Jones & Bayen, 1998; Xie, 2007).

Em relação às características demográficas da amostra, os resultados parecem ser coerentes aos encontrados em outros estudos e em diferentes países. Em essência, os idosos que participam de programas de alfabetização digital são jovens (Boulton-Lewis, Buys & Lovie-Kitchin, 2006; Fox, 2004; Gatto e Tak, 2008; Rosenthal, 2008), com um alto nível de escolaridade (Boulton-Lewis, Buys & Lovie-Kitchin, 2006; Fox, 2004; Gatto e Tak, 2008; Hardt & Hollis-Sawyer, 2007; Rosenthal, 2008), brancos (Fox, 2004; Gatto e Tak, 2008), com

elevada condição financeira (Hardt & Hollis-Sawyer, 2007; Rosenthal, 2008) casados e/ ou que não residem sozinhos (Gatto e Tak, 2008; Hardt & Hollis-Sawyer, 2007).

Estudos têm demonstrado que os homens têm maior probabilidade de utilizar os recursos de informática (Stark-Wroblewski, Edelbaum & Ryan, 2007, Boulton-Lewis et al., 2007; Hardt & Hollis-Sawyer, 2007). Entretanto, na presente investigação, verificou-se que a maioria dos participantes era do gênero feminino. Há que se destacar que o predomínio de homens nessas atividades pode ser uma especificidade de algumas culturas. Debert (2004) afirma que, no Brasil, as mulheres constituem a maioria nos programas para a terceira idade. Boulton-Lewis, Buys e Lovie-Kitchin (2006) asseguram que ser do sexo feminino é um preditor para aprendizagens. Rosenthal (2008) também verificou que as mulheres se interessam, aprendem a utilizar o computador, estimam os potenciais benefícios que podem ser gerados por ele e possuem atitudes bastante positivas após o treino. Assim, apesar de muitos estudos enfatizarem o predomínio do manuseio de computadores entre os homens, como mencionado, as mulheres, como as que participaram desta investigação, também constituem um grupo que possui interesse por essa tecnologia e aprende a utilizá-la.

Reitera-se que a amostra estudada foi formada, em sua maioria, por indivíduos jovens, com renda e escolaridade elevadas. Esse perfil não é compatível com as características da população de idosos brasileiros. De acordo com o IBGE (2008), por exemplo, em 2007, somente 19,2% dos idosos da região sudeste tinham nove anos ou mais de estudo. Destaca-se que, neste estudo, a escolaridade média em anos foi superior à descrita anteriormente como atributo de pequena parcela da população senil. Os participantes desta investigação também demonstravam uma atitude positiva frente à vida e ao processo de envelhecimento. Eles participavam de várias atividades além do PAD e eram bastante interessados em novas aprendizagens. Assim, o elevado desempenho dos participantes no manuseio dos recursos de informática pode estar relacionado a esses aspectos.

Comparando as características demográficas dos idosos que estavam utilizando e dos que não mais utilizavam o computador, verificou-se que os primeiros pareciam ser, predominantemente, mulheres solteiras, viúvas ou divorciadas, e os não usuários homens casados. Não há na literatura científica outros estudos longitudinais que investigaram as diferenças demográficas de idosos que participaram de programas de alfabetização digital. Portanto, apesar de não ser possível realizar comparações, esse resultado destaca que as mulheres também se interessam pelos recursos de informática e que sua utilização pode servir como uma estratégia de compensação das perdas na velhice, como por exemplo, o falecimento do cônjuge.

As demais variáveis investigadas (p. ex., número de pessoa que habitam com o idoso, renda familiar, cor/ raça) não parecem estar associadas com o uso ou não do computador após o processo de alfabetização digital, o que pode estar relacionado ao fato da amostra total desta investigação ter sido composta por indivíduos com características bastante semelhantes. Outras variáveis que não foram incluídas no presente estudo, e anteriormente citadas, como aspectos motivacionais e traços de personalidade, por exemplo, podem ajudar a explicar as características dos idosos que não mantêm o uso desse equipamento.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não são poucas as evidências de que a inclusão digital de idosos possui enorme relevância e representa um desafio na atualidade. Duay e Bryan (2008) afirmam que a transição demográfica não só determina transformações nas esferas sociais, políticas e econômicas, como também demanda atenção quanto às questões educacionais. Baltes (1987) assevera que a educação na velhice constitui uma importante estratégia para o envelhecimento saudável. Segundo Lima (2000), a aprendizagem dos recursos de informática é uma condição básica para o exercício da cidadania. Assim, a exploração desse campo de estudo constitui fator preponderante no meio científico.

Os idosos possuem alta motivação para aprender, aprendem a utilizar os recursos digitais e consideram que a utilização do computador é importante e útil em suas vidas. Entretanto, ainda é pequeno o número de senis alfabetizados em informática e esses ainda possuem características bem peculiares, não correspondendo ao conjunto da população que envelhece. Além disso, nem todos os que aprendem a utilizar os recursos computacionais continuam a utilizá-los. Portanto, é fundamental refletir sobre o tipo de inclusão digital que tem sido realizada.

Para superar as limitações das atuais práticas de alfabetização em informática na velhice, no âmbito das políticas públicas, faz-se necessário a criação de centros educativos que ofereçam atividades adaptadas às condições e necessidades dos idosos. Também é importante que essas pessoas conheçam a importância da educação para um envelhecimento saudável e que sejam incentivadas a participar dessas atividades. De acordo com Rosenthal (2008), o acesso equitativo às redes de informação e comunicação contribuirá para o sucesso econômico e educacional dos países. Segundo o autor, os analfabetos em informática terão menos poder de compra, menos acesso às informações de saúde, menores possibilidades de aprendizagem e menores oportunidades de interação social. Incluir os idosos, população que vem crescendo consideravelmente em nível mundial, constituiu, portanto, uma tarefa de ordem primordial nesse âmbito.

Os programadores para computadores também possuem desafios a serem enfrentados. Dada à diminuição das capacidades físicas, motoras e cognitivas que comumente acometem os idosos, a criação de *softwares* adaptados pode facilitar a educação para essa população. Rau e Hsu (2005) afirmam que há um número crescente de senis se interessando em utilizar a internet; entretanto, argumentam que os *browsers*, em grande parte, não são adequados para eles. Destaca-se que há vários programas que possuem ferramentas de ajuda que, em muitos

casos, são difíceis de serem localizadas na tela e possuem interfaces nem sempre favoráveis, até mesmo para jovens e adultos. A adequação dos diversos *softwares* pode motivá-los a utilizar esses recursos e facilitar a inclusão digital.

Os profissionais da área de educação também devem se adaptar às especificidades dessa população. Os idosos possuem interesses e características próprias que fazem com que o ensino nessa fase da vida seja diferente das demais. Além de questões práticas, como o desenvolvimento e utilização de materiais adequados, por exemplo, a preparação dos professores constitui um importante aspecto para o sucesso das atividades educativas na velhice. Os docentes devem conhecer a população com que trabalha, seus objetivos e peculiaridades e adequar suas estratégias de ensino. Os educadores também possuem um papel fundamental na educação sobre a velhice das diversas parcelas da sociedade, afim de que diminuam os estereótipos relacionados a essa fase. Retoma-se Rosenthal (2008) para destacar que, além de superar o analfabetismo digital dos idosos e a falta de acesso às novas tecnologias de informação e comunicação, é necessário combater o estigma social de que os senis são incapazes de aprender a usar computadores e/ou não se interessam por esse equipamento.

Cabe aos psicólogos averiguar os aspectos psicossociais que podem interferir no processo educacional nessa fase da vida. Diversos fatores, como as alterações cognitivas, a resistência perante às tecnologias, o medo de danificar o computador, a baixa auto-estima ou, simplesmente, o receio em aprender algo podem distanciá-los dos equipamentos modernos ou interferir de forma negativa na aprendizagem. Conhecer esses aspectos e respeitar as características de desenvolvimento dos senis é essencial para a criação de programas educacionais específicos para eles, bem como para a disseminação de informações que objetivem diminuir o afastamento desses indivíduos perante as ferramentas digitais. Também deve-se considerar a socialização e o entretenimento, muitas vezes diminutos nessa fase da vida, como partes importantes do processo de ensino-aprendizagem na velhice.

Cabe reiterar que, além da criação de programas educacionais adaptados às necessidades dos idosos, a gerontologia educacional compreende a formação de recursos humanos para o trabalho com essa população e a educação para a sociedade sobre essa fase da vida (Peterson, 1990, citado por Cachioni, 2005). A formação dos profissionais envolvidos na educação dos senis e a criação de programas educacionais para a população, a fim de que os indivíduos conheçam as reais capacidades dos idosos, também constituem ações fundamentais para a participação e sucesso educacional dessa população.

Como visto nesta investigação, a alfabetização digital não garante a inclusão digital dos idosos. Assim, para que, de fato, eles façam parte dessa era tecnológica, é necessário ir além do conhecimento sobre as características dos indivíduos que participam dos programas de alfabetização digital e as dificuldades que eles encontram ao aprenderem a utilizar o computador. Não se deve ficar satisfeito com o fato de uma pequena parcela dos idosos – nesta investigação, cerca de 50% dos participantes – manter o uso dos recursos de informática. É fundamental a elaboração de um plano de acompanhamento desses indivíduos, seja com encontros pessoais com periodicidade mensal ou quinzenal, seja através de suporte *on-line*, com a disponibilização de um *e-mail* para que eles possam tirar suas dúvidas, ou através de orientação para os familiares para que eles prestem assistência aos senis, por exemplo.

Embora o PAD tenha sido elaborado considerando alguns aspectos que pretendiam facilitar a aprendizagem dos idosos, como o ensino passo a passo, a elaboração de uma apostila específica, a flexibilização do processo educacional, a presença de atividades que facilitavam a memorização dos conteúdos, ele apresentou limitações, algumas delas já expostas anteriormente. Dentre as circunscições do PAD, aparecem o fato de ele ter sido composto por uma carga horária relativamente pequena, realizado somente uma vez por semana, não oferecer qualquer tipo de suporte aos senis fora do momento das oficinas, não fazer nenhum acompanhamento educacional após o término do programa, não assegurar que os participantes tivessem acesso aos computadores em outro contexto, utilizar *softwares* comerciais com interfaces que não são específicas para idosos, entre outras.

O fato de a Avaliação da Aprendizagem ter sido realizada de forma oral no pré-teste e diretamente no computador no pós-teste também constitui uma limitação dessa investigação, uma vez que os participantes podem ter omitido informações ou subestimado seus conhecimentos sobre informática na primeira avaliação. Ressalta-se, entretanto, que tentou-se criar um ambiente acolhedor para que os idosos ficassem à vontade para responder às questões, e que eles foram informados de que esta atividade não serviria como critério de inclusão ou exclusão no PAD. Dessa forma, a realização do pré-teste no computador parece que não mudaria a condição de analfabetos em informática constatada.

Apesar de ter sido elaborado especificamente para o PAD, ter uma linguagem acessível, possuir imagens para facilitar o aprendizado, ser estruturado passo a passo, possuir caracteres grandes, entre outros, o material didático utilizado também não foi avaliado quanto à sua adequação ou importância para os idosos. Futuros trabalhos devem realizar essa investigação.

Destaca-se, ainda, que a amostra deste estudo foi composta por voluntários que possuíam características bem peculiares, não sendo, portanto, representativa dos idosos brasileiros. Sugere-se que outros estudos investiguem processos de alfabetização digital em amostras mais heterogêneas quanto à idade e escolaridade, e em diferentes situações, como em instituições de longa permanência, por exemplo.

Mesmo não conseguindo realizar todas as especificações descritas na literatura científica para facilitar a alfabetização digital de idosos, o PAD contribuiu para que eles aprendessem os recursos básicos de informática. Porém, é importante tentar superar, se não todas, pelo menos algumas dessas limitações para otimizar e manter o uso de informática entre os senis. Não obstante, ter limitações para realizar atividades de alfabetização em informática para essa população não pode ser um subterfúgio para não realizá-las. Face ao analfabetismo digital que grassa essa fase do ciclo de vida e a importância atribuída pelos idosos em aprender essa linguagem digital, qualquer ganho no NAI é extremamente relevante e constitui um ponto de partida para que níveis mais elevados sejam atingidos.

REFERÊNCIAS

- ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2003). Recuperado em 24 de agosto de 2009, de http://www.abep.org/codigosguias/ABEP_CCEB_2003.pdf
- Albinet, C., Tomporowski, P. D., & Beasman, K. (2006). Aging and Concurrent Task Performance: Cognitive Demand and Motor Control. *Educational Gerontology*, 32 (9), 689 – 706.
- Almeida, O. P. (1998). Mini Exame do Estado Mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 56 (3b), 605-612.
- Argimon, I. I. A., & Stein, L. M. (2005). Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. *Caderno de Saúde Pública*, 21(1), 64-72.
- Assantachai, P., Bunnag, C., Piya-anant, M. & Thamlikitkul, V. (2006). Implementation of Health Promotion in the Older Adults in Bangkok, Thailand. *Educational Gerontology*, 32 (4), 283 – 296.
- Ballester, L., Orte, C., March, M. X., & Oliver, J. L. (2005). The Importance of Socioeducational Relationships in University Programs for Older Adult Students. *Educational Gerontology*, 31 (4), 243 – 261.
- Baltes, P. B., Reese, H. W., & Lipsitt, L. P. (1980). Life-Span Developmental Psychology. *Annual Review of Psychology*, 31, 65-110.
- Baltes, P. B. (1987). Theoretical Propositions of Life-Span Developmental Psychology: on the dynamics between growth and decline. *Developmental Psychology*, 32(5), 611-626.
- Baltes, P. B., & Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: the model of selective optimization with compensation. In: Baltes, P. B. & Baltes, M. M (Eds) *Successful aging. Perspectives from behavioral sciences*. (pp 1 -34). Cambridge: Cambridge University Press.
- Baltes, P. B., Staudinger, U. M., & Lindenberger, U. (1999). Lifespan Psychology: theory an application to intellectual functioning. *Annual Review of Psychology*, 50, 471-507.
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, 44, 1175 - 1185.
- Banhato, E. F. C., Atalaia-Silva, K. C., Magalhães, N. C., Mota, M. M. P. E., Guedes, D. V., & Scoralick, N. N. (no prelo). Inclusão digital: ferramenta de promoção de envelhecimento saudável? *Psicologia Hospitalar*.

- Barbosa, A. J. G., Mota, M. M. P. E., & Magalhães, N. C. (2007). *Inclusão digital para a Promoção do Envelhecimento Saudável: Qualidade de Vida, Alfabetização em Informática e Processos Cognitivos*. Projeto de pesquisa contemplado com fomento da FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – no edital de apoio a grupos emergentes, Departamento de Psicologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais.
- Barbosa, A. J. G., Magalhães, N. C., & Scoralick, N. N. (2009). *Projeto de história oral de inclusão digital*. Projeto de pesquisa, Departamento de Psicologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais.
- Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bernal, J. G., & Anuncibay, R. F. (2008). Intergenerational Grandparent/Grandchild Relations: The Socioeducational Role of Grandparents. *Educational Gerontology*, 34(1), 67 – 88.
- Bertera, E. M., Bertera, R. L., Morgan, R., Wuertz, E., & Attey A. M. O. (2007). Training Older Adults to Access Health Information. *Educational Gerontology*, 33 (6), 483 – 500.
- Blaschke, C. M., Freddolino, P. P., & Mullenet E. E. (2009). Ageing and technology: a review of the research literature. *British Journal of Social Work*, 39, 641–656.
- Both, A. (2002). Longevidade e Educação: fundamentos e práticas. In: E V. Freitas, L. Py, A. L. Neri, F. A. X. Cançado, M. L. Gorzoni, & S. M. Rocha (Eds.), *Tratado de Geriatria e Gerontologia* (pp. 1110-1118). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Boulton-Lewis, G. M., Buys, L. & Lovie-Kitchin, J. (2006). Learning and active aging. *Educational Gerontology*, 32(4), 271–282.
- Boulton-Lewis G. M., Buys L., Lovie-Kitchin J., Barnett K., & David N. (2007). Ageing, learning, and computer technology in Australia. *Educational Gerontology*, 33 (3), 253 – 270.
- Cachioni, M. (1998). *Envelhecimento bem-sucedido e participação numa Universidade para a Terceira Idade: A experiência dos alunos da Universidade São Francisco*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.
- Cachioni, M. (2003). *Quem educa os idosos? Um estudo sobre professores de Universidades da Terceira Idade*. Campinas: Editora Alínea.
- Cachioni, M. (2005). Gerontologia educacional/ educação gerontológica. In: A. L. Neri. *Palavras-chave em gerontologia* (pp. 93-95). Campinas: Editora Alínea.

- Cachioni, M. (2007). Programas de educação permanente e reintegração social: a experiência das Universidades da Terceira Idade. In: O. V. Forlenza. *Psiquiatria geriátrica: do diagnóstico precoce à reabilitação* (pp. 391-398). São Paulo: Atheneu.
- Carpenter B. D., & Buday, S. (2007). Computer use among older adults in a naturally occurring retirement community. *Computers in Human Behavior*, 23 (6), 3012-3024.
- Chaffin, A. M., & Harlow, S. D. (2005). Cognitive learning applied to older adult learners and technology. *Educational Gerontology*, 31, 301 – 329.
- Chen, S., & Fu, Y. (2008). Leisure Participation and Enjoyment Among the Elderly: Individual Characteristics and Sociability. *Educational Gerontology*, 34 (10), 871 – 889.
- Claxton, G. (2005). *O desafio de aprender ao longo da vida*. Porto Alegre: Artmed.
- Cottle, N. R., & Glover, R. J. (2007). Combating Ageism: Change in Student Knowledge and Attitudes Regarding Aging. *Educational Gerontology*, 33 (6), 501 – 512.
- Debert, G. G. (2004). *A Reinvenção da Velhice: Socialização e Processos de Reprivatização do Envelhecimento*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- Delors, J. (2006) *Educação: um tesouro a descobrir*. São Paulo: Cortez, Brasília, DF: MEC: UNESCO.
- Dickinson, A., & Gregor, P. (2006). Computer use has no demonstrated impact on the well-being of older adults. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64, 744-753.
- Donorfio, L. K. M., & Healy, C. (2008). Teaching an Interactive Television Course on Adulthood and Aging: Making It Happen. *Educational Gerontology*, 34 (6), 531 – 549.
- Duay, D. L., & Bryan, V. C. (2006). Senior adult's perceptions of successful aging. *Educational Gerontology*, 32, 423-445.
- Duay, D. L., & Bryan, V. C. (2008). Learning in later life: what seniors want in a learning experience. *Educational Gerontology*, 34, 1070-1086.
- Enumo, S. R. F. (2005) Avaliação assistida para crianças com necessidades educacionais especiais: um recurso auxiliar na inclusão escolar. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 11(3), 335-354.
- Faulk, D., Parker, F., Lazenby, R., & Morris A. (2008). Broadening the Knowledge of the LPN Long-Term Care Provider: A Pilot Study. *Educational Gerontology*, 34 (1), 89 - 100.

- Ferreira-Alves, J., & Novo, R. F. (2006). Avaliação da discriminação social de pessoas idosas em Portugal. *International Journal of Clinical Health Psychology*, 6 (1).
- Fillit, H. M., Butler, R. N., O'Connell, A. W., Albert, M. S., Birren, J. E., Cotman, C.W., et al (2002). Achieving and Maintaining Cognitive Vitality With Aging. *Mayo Clinic Proceedings*, 77, 681-696.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinicians. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Fox, S. (2004). Older Americans and the Internet. *Pew Internet & American Life Project*. Recuperado em 20 de Janeiro, 2009, de http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Seniors_Online_2004.pdf
- Fraquelli, A. A. (2008). *Relação entre auto-estima, auto-imagem e qualidade de vida em idosos participantes de uma oficina de inclusão digital*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Geriatria e Gerontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Rio grande do Sul.
- 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 (1), 15 – 29.
- Gage, F. H. (2003.) A auto-recuperação cerebral. *Scientific American*, 17, 40-47.
- Gatto, S. L., & Tak, S. H. (2008). Computer, Internet, and E-mail Use Among Older Adults: Benefits and Barriers. *Educational Gerontology*, 34 (9), 800 – 811.
- Goldstein, L. L. (1999). A produção científica brasileira na área da gerontologia: 1975-1999. *Revista Online Biblioteca Professor Joel Martins*, 1 (1), 1-14.
- Goulart, D. (2007). *Inclusão digital na terceira idade: a virtualidade como objeto e reencantamento da aprendizagem*. Dissertação de mestrado, Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Rio grande do Sul.
- Gunther, V. K., Shaefer, P., Holzner, B. J., & Kemmler, G. W. (2003). Long term improvements in cognitive performance through computer-assisted cognitive training: a pilot study in a residential home for the older people. *Aging and Mental Health*, 7(3), 200-206.
- Hardt, J. H., & Hollis-Sawyer, L. (2007). Older Adults Seeking Healthcare Information on the Internet. *Educational Gerontology*, 33 (7), 561 – 572.

- Hickman, J. M., Rogers, W. A., & Fisk, A. D. (2007). Training Older adults to use new technology. *Journals of Gerontology*, 77-84.
- Hori, S., & Cusack, S. (2006). Third-Age Education in Canada and Japan: Attitudes Toward Aging and Participation in Learning. *Educational Gerontology*, 32 (6), 463 - 481.
- Horton, S., Baker, J., & Deakin, J. M. (2007). Stereotypes of Aging: Their Effects on the Health of Seniors in North American Society. *Educational Gerontology*, 33 (12), 1021 - 1035.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2008.) *Síntese dos indicadores sociais de 2008*. Recuperado em 20 de janeiro, 2008, de http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2008/indic_sociais2008.pdf
- Jones, B. D., & Bayen, U. J. (1998). Teaching older adults to use computers: recommendations based on cognitive aging research. *Educational Gerontology*, 24 (7), 675-689.
- Kachar, V. (2003). *Terceira idade & informática: aprender revelando potencialidades*. São Paulo: Cortez.
- Kim, A., & Merriam, S. B. (2004). Motivations for Learning Among Older Adults in a Learning in Retirement Institute. *Educational Gerontology*, 30 (6), 441 - 455.
- Kim, Y. S. (2008). Reviewing and Critiquing Computer Learning and Usage Among Older Adults. *Educational Gerontology*, 34 (8), 709 - 735.
- Laditka, S. B., Fischer, M., Laditka, J. N., & Segal, D. R. (2004). Attitudes about Aging and Gender among Young, Middle Age, and Older College-Based Students. *Educational Gerontology*, 30 (5), 403-421.
- Laganà, L. (2008). Enhancing the Attitudes and Self-Efficacy of Older Adults Toward Computers and the Internet: Results of a Pilot Study. *Educational Gerontology*, 34 (9), 831-843.
- Laguna, K., & Babcock, R. L. (1997). Computer anxiety in young and older adults: Implications for human-computer interactions in older populations. *Computer Human Behavior*, 13(3), 317-326.

- Lamb, R., & Brady, E. M. (2005). Participation in Lifelong Learning Institutes: What turns Members on? *Educational Gerontology*, 31 (3), 207 – 224.
- Lei n. 10.741, de 1 de outubro de 2003. (2003, 1 de outubro). Dispõe sobre o estatuto do idoso. Brasília: Senado Federal, Secretaria Especial de Editoração e Publicações: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações.
- Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. (1996, 23 de dezembro). Estabelece as diretrizes e Bases da Educação Nacional. Recuperado em 20 de janeiro, 2008, de <http://www.portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>
- Leopoldo, D. G. (2008). *O impacto de um processo de alfabetização digital na qualidade de vida de idosos*. Trabalho de conclusão de curso de graduação, Departamento de Psicologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais.
- Lima, M. P. (2000). *Gerontologia Educacional: uma pedagogia específica para o idoso: uma nova concepção de velhice*. São Paulo: LTr.
- Mayhorn, C. B., Stronge A. J., McLaughlin A. C., & Rogers, W. A. (2004). Older Adults, Computer Training, and the Systems Approach: a Formula for Success. *Educational Gerontology*, 30(3), 185 – 203.
- Martins, R. X. (2008). *Modalidades de ensino e sua relação com habilidades*. Tese de doutorado, Departamento de Psicologia, Universidade São Francisco, São Paulo.
- McConatha, J. T., Hayta, V., Rieser-Danner, L., McConatha, D., & Polat, S. T. (2004). Turkish and U.S. Attitudes Toward Aging. *Educational Gerontology*, 30 (3), 169- 183.
- 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), 157-175.
- Ministério da Ciência e Tecnologia. (2008). *Programa 1008- Inclusão Digital*. Recuperado em 26 de janeiro, 2009, de www.mct.gov.br/index.php/content/view/42303.html
- Ministério da Educação (2000). *Educação de Jovens e Adultos*. Recuperado em 20 de janeiro, 2008, de <http://portal.mec.gov.br/secad/index.php?option=content&task=view&id=116&Itemid=248>

- Mol, M. E. M., Groot, R. H. M., Willems, D., & Jolles, J. (2006). Public Education about Memory and Aging: Objective Findings and Subjective Insights. *Educational Gerontology*, 32(10), 843 – 858.
- Neri, A. L. (1995). Psicologia do Envelhecimento: uma área emergente (pp. 13-40). In: A. L. Neri (Org), *Psicologia do Envelhecimento*. Papirus Editora: Campinas.
- Neri, A. L. (2001). Paradigmas contemporâneos sobre o desenvolvimento humano em psicologia e sociologia (pp. 11-37). In: A. L. Neri (Org), *Desenvolvimento e Envelhecimento: perspectivas biológicas, psicológicas e sociológicas*. Papirus Editora: Campinas.
- Neri, A. L. (2002). Teorias Psicológicas do Envelhecimento. In: E V. Freitas, L. Py, A. L. Neri, F. A. X. Cançado, M. L. Gorzoni, & S. M. Rocha (Eds.), *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Neri, A. L. (2006). O legado de Paul B. Baltes à Psicologia do Desenvolvimento e do Envelhecimento. *Temas em Psicologia*, 14 (1), 17-34.
- Ng, C. (2008). Motivation Among Older Adults in Learning Computing Technologies: A Grounded Model. *Educational Gerontology*, 34 (1), 1 – 14.
- Oliveira, R. C., Scortegagna, P. A., & Oliveira, F. S. (2008). *Universidade Aberta para a terceira idade na UEPG: uma identidade constituída*. In: 6º CONEX - Conversando sobre extensão na UEPG. Recuperado em 01 de setembro, 2009, de http://www.eventos.uepg.br/conex/inscricao/upload/20080521_100038_perfil%20do%20i_doso_conex.doc
- Orte, C., March, C. X., & Vives, M. (2007). Social Support, Quality of Life, and University Programs for Seniors. *Educational Gerontology*, 33 (11), 995 – 1013.
- Palma, L. A., & Cachioni, M. (2002). Educação Permanente: perspectiva para o trabalho educacional com o adulto maduro e com o idoso (pp. 1101-1109). In: E V. Freitas, L. Py, A. L. Neri, F. A. X. Cançado, M. L. Gorzoni, & S. M. Rocha (Eds.) *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Papaléo Netto, M. (2002). Estudo da velhice no século XX: Histórico, definição do campo e termos básicos. In: E V. Freitas, L. Py, A. L. Neri, F. A. X. Cançado, M. L. Gorzoni, & S. M. Rocha (Eds.), *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara koogan.
- Papalia, D. E., Olds, S. W., & Feldman, R. D. (2006). *Desenvolvimento Humano*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.

- Pasqualotti, P. R., Pérez, C. C. C., Bez, M. R., & Klein, C. (2007). *Inclusão Digital para Terceira Idade: oportunidades, possibilidades e propostas inovadoras*. In: CIIE-Congresso ibero-americano de informática educativa especial. Recuperado em 1 de novembro, 2009, de <http://www.niee.ufrgs.br/eventos/CIIEE/2007/pdf/CP-310.pdf>
- Passerino, L. M., Bez, M. R., & Pasqualotti, P. R. (2006). “Atelier Digital”, uma proposta inovadora: relato de uma experiência com a Terceira Idade. *Novas Tecnologias na Educação*, 4 (2), 1-9.
- Petrina, S., Feng, F., & Kim, J. (2007). Researching cognition and technology: how we learn across the lifespan. *International Journal of technology and design education*.
- Portero, C. F., & Oliva, A. (2007). Social Support, Psychological Well-being, and Health Among the Elderly. *Educational Gerontology*, 33 (12), 1053 – 1068.
- Posada, F. V. (2004). Educación e personas mayores: algunas claves para la definición de una psicología de la educación em la vejez. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 61-76.
- Rau, P. P., & Hsu, J. (2005). Interaction Devices and Web Design for Novice Older Users. *Educational Gerontology*, 31 (1), 19 – 40.
- Richards, S. (2006). Older people and the internet. *Welsh Consumer Council*. 1-14.
- Rosenthal, R. L. (2008). Older Computer-Literate Women: Their Motivations, Obstacles, and Paths to Success. *Educational Gerontology*, 34 (7), 610 – 626.
- Russell, H. (2008). Later Life: a time to learn. *Educational Gerontology*, 34 (3), 206-224.
- Sá, J. L. M. (2004). Educação e Envelhecimento. In: L. PY, J. L. Pacheco, J. L. M. Sá, & S. N. Goldman. *Tempo de Envelhecer: percursos e dimensões psicossociais*. Rio de Janeiro: Nau Editora.
- Saunders, E. J. (2004). Maximizing Computer use Among the Elderly in Rural Senior Centers. *Educational Gerontology*, 30 (7), 573 – 585.
- Scoralick, N.N. (2007). *As implicações de um processo de alfabetização digital na memória de idosos*. Trabalho de conclusão de curso de graduação, Departamento de Psicologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais.
- Seals, C. D., Clanton, K., Agarwal, R., Doswell, F., & Thomas, C. M. (2008). Lifelong Learning: Becoming Computer Savvy at a Later Age. *Educational Gerontology*, 34 (12), 1055 – 1069.

- Segrist, K. A. (2004). Attitudes of Older Adults Toward a Computer Training Program. *Educational Gerontology*, 30(7), 563 – 571.
- Selwyn, N., Gorard, S., Furlong, J., & Madden, L. (2003). Older adults' use of information and communications technology in everyday life. *Ageing & Society*, 23, 561–582.
- Silva, H., Jambeiro, O., Lima, J., & Brandão, M. A. (2005). Inclusão digital e educação para a competência informacional: uma questão de ética e cidadania. *Ciência da. Informação*, 34(1), 28-36.
- Slegers, K., Boxtel, M. P. J., & Jolles, J. (2007). The Effects of Computer Training and Internet Usage on the Use of Everyday Technology by Older Adults: A Randomized Controlled Study. *Educational Gerontology*, 33 (2), 91 – 110.
- Sobral, B. (2001). O trabalho educativo na terceira idade: uma incursão teórico-metodológica. *Textos sobre envelhecimento*. 3(5).
- Socias, C. O., Brage, L. B., & Garma, C. T. (2004). University Programs for Seniors in Spain: Analysis and Perspectives. *Educational Gerontology*, 30 (4), 315 – 328.
- Souza, J. N., & Chaves, E. C. (2005). O efeito do exercício de estimulação da memória em idosos saudáveis. *Revista da Escola de Enfermagem - USP*, 39(1), 13-19.
- Stark-Wroblewski, K., Edelbaum, J. K., & Ryan, J. J. (2007). Senior Citizens who Use E-mail. *Educational Gerontology*, 33 (4), 293 – 307.
- Staudinger, U. S., Mariske, M., & Baltes, P. B. (1993) Resilience and levels of reserve capacity in later adulthood: Perspectives from life-span theory. *Development and Psychology*, 5, 541-566.
- Swindell, R., & Thompson, J. (1995). An international perspective on the University of the Third Age. *Educational Gerontology*, 21(5), 429-447.
- Takahashi, T. (2000). *Sociedade da informação no Brasil : livro verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia. Recuperado em 26 de janeiro, 2009, de http://ftp.mct.gov.br/Temas/Socinfo/Livro_Verde/livroverde.pdf
- Todaro, M. A. (2005). Educação continuada/ educação permanente. In: A. L. Neri. *Palavras-chave em gerontologia* (pp. 63-67). Campinas: Editora Alínea.
- Taylor & Francis (2009). Recuperado em 24 de março, 2009, de <http://www.tandf.co.uk/journals/titles/03601277.asp>

- Veras, R. P., & Caldas, C. P. (2004). Promovendo a saúde e cidadania do idoso: o movimento das universidades da terceira idade. *Ciência e Saúde Coletiva*, 9 (2), 423 – 432.
- Veras, R. (2009). Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Revista de Saúde Pública*, 43 (3), 548-554.
- Vygotsky, L. (1978). Interaction between learning and development. In: *Mind an Society* (pp 79-91). Cambridge, M. A. Harvard University Press. Reprinted in: M. Gauvain & M. Cole (EDs) (1997). *Readings of development of children*. (pp 29 -36). W. H. Freeman and Company, New York.
- Webber, F., & Celich, K. L. S. (2007). As contribuições da universidade aberta para a terceira idade no envelhecimento saudável. *Estudos Interdisciplinares sobre Envelhecimento*, 12, 127-142.
- Williams, C. L., Molinari, V., Bond, J., Smith, M., Hyer K., & Malphurs, J. (2006). Development of a Curriculum for Long-Term Care Nurses to Improve Recognition of Depression in Dementia. *Educational Gerontology*, 32 (8), 647-667.
- Witter, G. P., & Ferreira, A. A. (2005). Idoso e Leitura: análise da produção científica arrolada na PsycINFO (2001/2003). In: G. P. Witter (Org), *Metaciência e Psicologia*. Campinas: Editora Alínea, 155-169.
- Xie, B. (2006). Perceptions of computer learning among older Americans and older Chinese. *First Monday*, 11(10).
- 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.

ANEXOS

Anexo 1: Mini Exame do Estado Mental

| ORIENTAÇÃO NO TEMPO | ANOTAR RESPOSTAS | Pontuação |
|--|--|--|
| Qual o dia da semana? | | 1a. 0 1 |
| Qual o dia do mês? | | 1b. 0 1 |
| Em que mês nós estamos ? | | 1c. 0 1 |
| Em que ano nós estamos ? | | 1d. 0 1 |
| Qual a hora aproximada? | | 1e. 0 1 |
| ORIENTAÇÃO NO ESPAÇO | | |
| Que local é esse (específico= aposento ou setor) | | 2a. 0 1 |
| Que instituição (genérico = residência, hospital...) | | 2b. 0 1 |
| Que bairro (ou rua próxima) nós estamos? | | 2c. 0 1 |
| Que cidade é essa? | | 2d. 0 1 |
| Estado? | | 2e. 0 1 |
| MEMÓRIA IMEDIATA: <i>Preste atenção. Eu vou dizer três palavras o sr(a) vai repeti-las quando eu terminar.. As palavras são: CARRO (pausa), VASO (pausa), BOLA (pausa). Agora, repita as palavras para mim.</i> | Permita 5 tentativas, mas pontue apenas a primeira. CARRO VASO BOLA | 3a. 0 1 3b. 0 1 3c. 0 1 |
| ATENÇÃO E CÁLCULO [Série de 7] <i>Agora eu gostaria que o(a) Sr(a) subtraísse 7 de 100 e do resultado subtraísse 7. Vamos fazer umas contas de subtração [pausa]. Vamos começar: quanto é 100 menos 7?</i> Dê 1 ponto para cada acerto. Se não atingir o escore máximo, peça: <i>Soletre a palavra MUNDO. Corrija os erros de soletração e então peça: Agora, soletre a palavra MUNDO de trás para frente (O.D.N.U.M.)</i> | 93 _____ 86 _____ 79 _____ 72 _____ 65 _____ _ _ _ _ _ O D N U M Dê 1 ponto p/ cada letra na posição correta. | 4a. 0 1 4b. 0 1 4c. 0 1 4d. 0 1 4e. 0 1 Pt do cálculo: __ Pt do mundo: __ Considere o maior resultado |
| MEMÓRIA DE EVOCAÇÃO Peça: <i>Quais foram as três palavras que e pedi que o sr(a) memorizasse?</i> | CARRO VASO BOLA | 6a. 0 1 6b. 0 1 6c. 0 1 |
| LINGUAGEM Aponte 1 caneta e 1 relógio. Pergunte: <i>O que é isto? (lápiz)</i> <i>O que é isto? (relógio)</i> | _____ _____ | 7a. 0 1 7b. 0 1 |
| <i>“Agora eu vou pedir para o Sr(a) repetir o que eu vou dizer. Certo? Então repita:”</i> <i>“NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ”.</i> | _____ | 8. 0 1 |
| <i>“Agora ouça com atenção porque eu vou pedir para o Sr(a) fazer uma tarefa. [pausa] Preste atenção, pois eu só vou falar uma vez. Pegue este papel com a mão direita [pausa], com as duas mãos dobre-o ao meio uma vez [pausa] e em seguida coloque-o no chão.”</i> Pegar com a mão direita Dobrar ao meio Colocar no chão | _____ _____ _____ | 9a. 0 1 9b. 0 1 9c. 0 1 |
| <i>“Por favor, escreva uma frase simples”</i> | _____ | 10. 0 1 |
| <i>“Por favor, leia isto e faça o que está escrito no papel”</i> (Mostre ao examinado a folha: (FECHE OS OLHOS)) | _____ | 11. 0 1 |
| Peça: <i>“Por favor, copie este desenho” (anexo).</i> | | 12. 0 1 |

Anexo 2: Formulário para Avaliação da Aprendizagem



Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF
 Instituto de Ciências Humanas – ICH
 Faculdade de Psicologia
 Projeto de Inclusão Digital

- Verificação de aprendizagem -

Nome: _____ Data: _____

1- Cite 4 periféricos do computador e escreva a função de cada um deles.

- a) _____
 b) _____
 c) _____
 d) _____

2- Abra a calculadora do computador e faça a seguinte operação: $418+293 =$ _____ (anote o resultado)

3- Altere a data e hora do seu computador. Regularize para dia 05/10/2005, às 12hs.

4- Abra o Processador de texto e digite o seguinte texto:

Gota de esperança
 A vida não é sempre radiante, mas se o sol pode brilhar depois da pior
 tempestade, nós também podemos.

4.1- Coloque em negrito a palavra **BRILHAR**

4.2- Centralize o título **GOTA DE ESPERANÇA**

4.3- Coloque o título em letra maiúscula

4.4- Coloque a palavra **VIDA** em azul

4.5- Sublinhe a palavra **PODEMOS**

4.6- Mude a fonte do texto para o tipo “Arial” e coloque no tamanho 14

4.7- Salve o arquivo digitado com o nome **ESPERANÇA**, na sua pasta.

5- Abra o Processador de slides e faça 2 slides sobre inclusão digital (como você quiser).

5.1- Salve o arquivo com o nome **AVALIAÇÃO**, na sua pasta.

6- Entre no seu *e-mail*

6.1- Escreva uma mensagem e envie para o *e-mail* nataliascoralick@yahoo.com.br

7- Procure uma noticia atual na internet e escreva resumidamente abaixo os principais pontos.

Boa Sorte!!!

Anexo 3: Escores das tarefas da Avaliação da Aprendizagem

| Questão | Atividade requerida | NI* | NQ** |
|----------------|---------------------------------------|------------|-------------|
| 1 | Nome de cada periférico (4) | 0,4 | 3 |
| | Função de cada periférico (4) | 0,4 | |
| 2 | Abrir a calculadora | 1 | 7 |
| | Realizar o cálculo | 6 | |
| 3 | Abrir a caixa data/hora | 1 | 8 |
| | Alterar a data | 3,5 | |
| | Alterar a hora | 3,5 | |
| 4 | Abrir o Processador de texto | 1 | 20 |
| | Digitar o texto | 1,7 | |
| | Colocar uma palavra em negrito | 1,7 | |
| | Centralizar o título | 1,7 | |
| | Colocar o título em letras maiúsculas | 1,7 | |
| | Colocar uma palavra em azul | 1,7 | |
| | Sublinhar uma palavra | 1,7 | |
| | Alterar a fonte | 1,7 | |
| | Alterar o tamanho da fonte | 1,7 | |
| | Salvar o arquivo | 1,7 | |
| | Salvar com o nome pedido | 1,7 | |
| | Salvar o arquivo na pasta indicada | 1,7 | |
| 5 | Abrir o Processador de slides | 1 | 12 |
| | Fazer um slide | 3 | |
| | Fazer o segundo slide | 3 | |
| | Salvar o arquivo | 1,7 | |
| | Salvar com o nome pedido | 1,7 | |
| | Salvar o arquivo na pasta indicada | 1,7 | |
| 6 | Encontrar o <i>webmail</i> | 4 | 20 |
| | Acessar a caixa de <i>e-mail</i> | 4 | |
| | Abrir nova mensagem para escrever | 4 | |
| | Preencher adequadamente a mensagem | 4 | |
| | Enviar | 4 | |
| 7 | Encontrar o <i>site</i> de busca | 6 | 20 |
| | Realizar a busca | 8 | |
| | Abrir a informação | 6 | |
| Total | | | 90 |

* Nota para cada item da questão

** Nota total da questão

Anexo 4: Formulário de caracterização demográfica e posse de recursos de informática



Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF
 Instituto de Ciências Humanas
 Departamento de Psicologia
 Centro de Estudos e Pesquisas em Desenvolvimento e Envelhecimento – CEPEDEN
 Projeto de Inclusão Digital

| | | |
|---|--------------------|------------------------|
| Nome: | | Data: |
| Endereço: | | Telefone: |
| Data de nasc.: | Idade: anos | Anos de estudo: |
| Escolaridade: () Fundamental () Completo () Médio () Incompleto () Superior – Graduação () Superior – Pós-Graduação | | |

1. Sexo do idoso:

(1) Masc. (2) Fem

2. Qual a sua cor/ raça?

(1) Branco
 (2) Pardo
 (3) Amarelo
 (4) Negro
 (5) Outro _____

3. Atualmente, qual a sua situação conjugal?

(1) Casado/ morando junto
 (2) Viúvo(a)
 (3) Divorciado/ separado
 (4) Nunca se casou
 (5) Outro _____

4. Quantas pessoas moram com o Sr (a)? ____ (número)

5. Quem são essas pessoas?

| | parentesco | idade | ocupação | sexo |
|----|------------|-------|----------|------|
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| 4. | | | | |
| 5. | | | | |
| 6. | | | | |
| 7. | | | | |

6. Que tipo de trabalho (ocupação) o(a) Sr.(a) teve durante a maior parte de sua vida? Entrevistador: Anote o tipo de trabalho _____

(1) Nunca trabalhou
 (2) Dona de casa
 (3) N.S./N.R.

7. Por quanto tempo? Número de anos: _____

8. Atualmente o(a) Sr.(a) exerce alguma atividade produtiva remunerada (trabalho).

(1) Sim. Qual atividade? _____
 (2) Não
 (3) N.S./N.R.

9. Qual a principal fonte do seu sustento?

(1) do seu trabalho
 (2) da sua aposentadoria
 (3) da pensão/ajuda do(a) seu (sua) esposo(a)
 (4) da ajuda de parentes ou amigos
 (5) de aluguéis, investimentos
 (6) de outras fontes _____

10. Qual a renda média de sua família [incluindo só das pessoas que residem com ele(a)] em salários (R\$415,00)?

(1) Um ou menos que um salário
 (2) Dois ou três salários
 (3) Quatro ou cinco salários
 (4) Seis ou sete salários
 (5) Oito ou mais salários

11. Posse de itens

| Posse de itens | Não tem | Tem | | | | |
|---|---------|-----|---|---|---|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 ou mais |
| Televisão em cores | 0 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Rádio | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Banheiro | 0 | 2 | 3 | 4 | 4 | |
| Automóvel | 0 | 2 | 4 | 5 | 5 | |
| Empregada mensalista | 0 | 2 | 4 | 4 | 4 | |
| Aspirador de pó | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Máquina de lavar | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Videocassete e/ou DVD | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| Geladeira | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| Freezer (ap. independente ou parte da geladeira duplex) | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| Linha telefônica | | | | | | |

12. O sr (a) possui computador em casa?

(1) Sim (2) Não

13. O Sr. (a) possui conexão com a Internet?

(1) Sim (2) Não

Se sim:

(1) Banda Larga (2) Discada

14. O Sr. (a) utiliza o computador?

(1) Sim (2) Não

Ir para questionário correspondente

OBS: _____

Anexo 5: Roteiro de entrevista sobre a utilização do computador (1)



Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF
 Instituto de Ciências Humanas
 Departamento de Psicologia
 Centro de Estudos e Pesquisas em Desenvolvimento e Envelhecimento – CEPEDEN
 Projeto de Inclusão Digital

Nome: _____

Data: _____

1. **Com qual frequência o Sr. (a) utiliza o computador?**
 (0) Menos de uma vez por semana
 ___ vez(es) por semana
2. **Para qual finalidade (principalmente) o Sr. (a) utiliza o computador?**
 (1) Atividades de lazer (jogos, leitura)
 (2) Atividades de trabalho
 (3) Comunicação com familiares
 (4) Atividades bancárias
 (5) Atividades de compra
 (6) Pesquisas
 (7) Exercitar a memória
 (8) Outros _____
3. **Qual programa que o Sr. (a) mais utiliza ?**
 (1) Jogos
 (2) Editor de textos
 (3) Excel
 (4) Power Point
 (5) Internet
 (6) Paint
 (7) Outros _____
4. **Consegue manusear esses programas com:**

| | Muita dificuldade | Alguma dificuldade | Alguma facilidade | Muita facilidade |
|-------|-------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| (1) | | | | |
| (2) | | | | |
| (3) | | | | |
| (4) | | | | |
| (5) | | | | |
| (6) | | | | |
| (7) | | | | |
5. **Em que lugar o Sr. (a) mais utiliza o computador?**
 (1) Em casa
 (2) Na casa de familiares
 (3) Lan House/ Infocentro
 (4) Outros _____
6. **O Sr. (a) conhece os locais que oferecem acesso ao computador gratuito em Juiz de Fora?**
 (1) Sim (2) Não
7. **As pessoas que convivem com o Sr. (a) o incentiva a utilizar o computador? Se a resposta for não, vá para a questão 9**
 (1) Sim (2) Não
8. **Quem mais o incentiva a manusear?**
 (1) Filho
 (2) Netos
 (3) Amigos
 (4) Esposo (a)
 (5) Outros Quem? _____
9. **Quais são suas maiores dificuldades em relação ao manuseio do computador?**
 (1) Não tenho qualquer tipo de dificuldade
 (2) Acesso ao computador
 (3) Manuseio de programas específicos
 (4) Outros _____
10. **O Sr. (a) possui algum receio em frequentar as Lan Houses?**
 (1) Sim (2) Não
Porque? (justificar sim e não) _____
11. **Quais programas o(a) Sr. (a) conhece e gostaria de aprender mais sobre?**

12. **Quais os programas o Sr. (a) não conhece e gostaria de aprender?**

13. **Qual o principal benefício que o Sr. (a) considera na utilização do computador?**
 (1) Atualização frente as novas tecnologias
 (2) Aquisição de informações
 (3) Promoção da intergeratividade
 (4) Exercício das capacidades cognitivas
 (5) Opção de lazer
 (6) Outros _____
14. **O Sr. (a) acha que as Oficinas de Inclusão Digital foram suficientes para a sua aprendizagem?**
 (1) Sim (2) Não
15. **O Sr. (a) gostaria de participar de um novo projeto de Inclusão Digital ?**
 (1) Sim (2) Não

OBS: _____

Anexo 5: Roteiro de entrevista sobre a utilização do computador (2)



Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF
 Instituto de Ciências Humanas
 Departamento de Psicologia
 Centro de Estudos e Pesquisas em Desenvolvimento e Envelhecimento – CEPEDEN
 Projeto de Inclusão Digital

| | |
|-------|-------|
| Nome: | Data: |
|-------|-------|

1. **Qual o principal motivo que o impede de utilizar o computador?**
 (1) Falta de interesse
 (2) Acesso ao computador
 (3) Dificuldade em manusear os programas
 (4) Falta de incentivo/ crítica dos familiares
 (5) Outros _____

 2. **Existe outro motivo que o impede de manusear o computador ?**
 (1) Sim (2) Não
2.1 Se sim Qual?
 (1) Falta de interesse
 (2) Acesso ao computador
 (3) Dificuldade em manusear os programas
 (4) Falta de incentivo/ crítica dos familiares
 (5) Outros _____

 3. **O Sr. (a) acha que as Oficinas de Inclusão Digital foram insuficientes para a sua aprendizagem?**
 (1) Sim (2) Não

 4. **O Sr. (a) gostaria de participar de um novo projeto de Inclusão Digital ?**
 (1) Sim (2) Não

 5. **O Sr. (a) conhece os locais que oferecem acesso ao computador gratuito em Juiz de Fora?**
 (1) Sim (2) Não

 6. **O Sr. (a) possui algum receio em freqüentar as Lan Houses?**
 (1) Sim (2) Não

 7. **O Sr. (a) acha que o computador pode ser útil para o Sr. (a)?**
 (1) Sim (2) Não

 8. **Qual a principal utilidade do computador na visão do Sr. (a)?**
 (1) Atualização frente as novas tecnologias
 (2) Aquisição de informações
 (3) Promoção da intergeratividade
 (4) Exercício das capacidades cognitivas
 (5) Opção de lazer
 (6) Outros _____

- OBS: _____

Anexo 6: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**A Inclusão Digital para a Promoção do Envelhecimento Saudável**

Eu, _____, RG _____, residente à _____, telefone _____, abaixo assinado, dou meu consentimento livre e esclarecido para participar como voluntário(a) do projeto de pesquisa supracitado, sob responsabilidade do Prof. Dr. Altemir José Gonçalves Barbosa, docente do Departamento de Psicologia da UFJF, e da pesquisadora, Natália Nunes Scoralick, aluna do referido curso.

Ao assinar este Termo de Consentimento estou ciente de que:

1. O objetivo da pesquisa é verificar a influência de uma oficina de inclusão digital (uso de computadores) nos níveis de aprendizagem dos recursos básicos do computador e de qualidade de vida de idosos e, especialmente, se a alfabetização em informática funciona como um recurso de estimulação (treino) da memória.
2. A realização deste estudo é fundamental para produzir conhecimentos sobre os efeitos do treino cognitivo na memória, bem como os efeitos da Inclusão Digital em pessoas com idade igual ou superior a 60 anos.
3. Antes e após a realização da oficina, será necessário que eu faça algumas atividades de avaliação, respondendo teste e questionários. O dia e horário dessa avaliação serão combinados em consonância com a minha disponibilidade e a do pesquisador. Ressalta-se que as avaliações serão arquivadas pelos responsáveis em local confidencial até o fim do prazo legal, sendo destruídos após este período. As oficinas serão realizadas sempre nas quartas-feiras no período vespertino.
4. Trata-se de um estudo com risco mínimo, isto é, mesmo risco que têm atividades rotineiras como conversar, ler etc.
5. Caso eu sinta qualquer desconforto em relação à avaliação, minha participação poderá se interrompida e só será continuada se for de minha vontade e se estiver me sentindo melhor.
6. Caso ocorra qualquer dúvida em relação à pesquisa ou aos procedimentos, comunicarei os pesquisadores e solicitarei que seja esclarecida.
7. Estou livre para interromper a qualquer momento minha participação na pesquisa.
8. Minha participação nesta pesquisa é voluntária, sendo que não receberei qualquer forma de remuneração. Não terei gastos com o conteúdo de xerox disponibilizado nas aulas pelos pesquisadores. O possível gasto com transporte para o campus da UFJF será de minha responsabilidade.
9. Meus dados pessoais serão mantidos em sigilo e os resultados gerais obtidos através da pesquisa serão utilizados apenas para alcançar os objetivos dos trabalhos, expostos acima, incluída sua publicação na literatura científica especializada.
10. Poderei entrar em contato com o responsável pelo estudo, Prof. Dr. Altemir José Gonçalves Barbosa sempre que julgar necessário pelo telefone (32) 32178253 ou no Centro de Psicologia Aplicada da UFJF, rua Santos Dumont nº214, Granbery, Cep 36010-510 – Juiz de Fora – MG, e-mail: cpa@ichl.ufjf.br.
11. Poderei contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora, situado na Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Universitário, Cep 36036-330 – Juiz de Fora – MG, telefone (32) 32293788, e-mail: cep.ufjf@gmail.com, para fazer reclamações e/ou solicitar esclarecimentos sobre ética em pesquisa.
12. Este termo de Consentimento é feito em duas vias, sendo que uma permanecerá em meu poder e a outra com os pesquisadores responsáveis.
13. Obtive todas as informações necessárias para poder decidir conscientemente sobre a minha participação na referida pesquisa.

Juiz de Fora, ____ de _____ de _____

Assinatura do(a) voluntário(a).

Altemir José Gonçalves Barbosa
RG 20.087.706-9
Responsável pela pesquisa

Natália Nunes Scoralick
RG 043401984-0
Coordenadora das Oficinas

Anexo 7: Parecer do Comitê de Ética



2ª Via

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PRO-REITORIA DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/UFJF
36036900- JUIZ DE FORA - MG - BRASIL

Parecer nº «082/2007»

Protocolo CEP-UFJF: 1012.058.2007 **FR:** «129807» **CAAE:** «0064.0.180.000-07»

Projeto de Pesquisa: «Inclusão digital para a promoção do envelhecimento saudável: Qualidade de Vida, Alfabetização em Informática e Processos Cognitivos »»

Pesquisador Responsável: « Altemir José Gonçalves Barbosa »

Pesquisadores Participantes: «Neide Cordeiro Magalhães, Natália Nunes Scoralick, Daniele Gonçalves Leopoldo, Nathália Cristina da Silva, Dayane Couto e Danielle Viveiro Guedes».

Instituição: Universidade Federal de Juiz de Fora – Departamento de Psicologia

Sumário/comentários

O CEP analisou o Protocolo «1012.058.2007», Grupo III e considerou que:

- Justificativa(s): o domínio da tecnologia de informação digital estimula as atividades mentais, promovendo a preservação de habilidades cognitivas e emocionais, além de poder favorecer o convívio social com indivíduos da mesma geração, muitas vezes prejudicado entre pessoas com mais de 60 anos de idade. Desta forma, o desenvolvimento de pesquisas que avaliem a contribuição dessa aprendizagem na manutenção das habilidades cognitivas, emocionais e sociais características de um envelhecimento saudável é hoje uma questão prioritária no contexto na realidade brasileira.
- Objetivo: verificar a influência de uma oficina de inclusão digital nos níveis de alfabetização em informática e de qualidade de vida de idosos e, especialmente, se a alfabetização em informática funciona como um treino cognitivo. O objetivo apresenta-se compatível com a proposta.
- Metodologia: será utilizado um delineamento quase-experimental.
- Características da população a estudar: 45 pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, da cidade de Juiz de Fora, sendo que 30 desses serão convidados a integrar um grupo experimental entre maio a setembro do presente ano e os 15 restantes comporão o grupo controle, que, em caso de êxito do processo de inclusão digital, fará as oficinas nos meses de outubro e novembro.
- Critérios de participação citar: será utilizada uma listagem arquivada no Centro de Psicologia Aplicada formada em 2006 com os telefonemas dos próprios sujeitos interessados em participar da oficina.
- Orçamento será de responsabilidade do pesquisador responsável.
- Instrumento de coleta de dados: será realizado um questionário onde as questões não provocarão constrangimento para o sujeito da pesquisa.
- Cronograma está de acordo com o planejamento.
- Os riscos e desconfortos possíveis e benefícios esperados estão corretamente identificados.
- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, está em linguagem adequada, clara para compreensão do sujeito, descrição suficiente dos procedimentos, explicitação de riscos e desconfortos esperados, ressarcimento de despesas, indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, informa o sujeito da pesquisa sobre reações adversas, forma do sujeito fazer contatos com o pesquisador informando que está de acordo com a Res. 196/96 CNS.
- Qualificação do pesquisador: Doutor em Psicologia
- Salientamos que o pesquisador deverá encaminhar a este comitê o relatório final da pesquisa.

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 196/96, manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

Situação: Projeto Aprovado
Juiz de Fora, 19 de abril de 2007

Angela Maria Gollner
Prof.ª Dra. Angela Maria Gollner
Coordenadora – CEP/UFJF

| |
|----------------------|
| RECEBI |
| DATA: ____/____/2007 |
| ASS: _____ |

Anexo 8: Sumário das atividades do GE

| Atividades | | Descrição |
|-----------------------|----|--|
| Pré-teste | | Aplicação dos instrumentos selecionados |
| Oficinas Encontros | 1 | Apresentação da equipe de professores, aplicação de dinâmica para a integração dos participantes, exposição dos <i>hardwares</i> . |
| | 2 | Windows - apresentação do sistema operacional; como utilizar o mouse; conhecendo e movendo janelas; caixas de diálogo; a proteção de tela; alterando data e hora; calculadora; exercícios. |
| | 3 | Criação e edição de imagens - apresentação do programa; funções e ferramentas de criação e edição de imagens; treinando o controle do mouse. |
| | 4 | Processador de texto - apresentação do programa; conhecendo melhor o teclado; elementos gráficos do programa; como criar, formatar e salvar um documento. |
| | 5 | Processador de texto- conhecendo outras ferramentas: bordas e sombreamento, marcadores e numeração. |
| | 6 | Processador de texto- conhecendo outras ferramentas: trabalhando com imagens. |
| | 7 | Revisão dos conteúdos abordados |
| | 8 | Processador de slides - apresentação do programa; criando e modificando o design de uma apresentação. |
| | 9 | Processador de slides - inserindo movimento, sons e imagens numa apresentação. |
| | 10 | Processador de slides - inserindo movimento, sons e imagens numa apresentação. |
| | 11 | Internet- O que é?; dispositivos necessários para o acesso; como fazer pesquisas; sites de busca. |
| | 12 | Internet- correio eletrônico; criação dos <i>e-mails</i> . |
| | 13 | Internet- conhecendo melhor as ferramentas do <i>e-mail</i> , <i>sites</i> de busca. |
| | 14 | Internet- conhecendo melhor as ferramentas do <i>e-mail</i> , <i>sites</i> de busca. |
| | 15 | Revisão dos conteúdos abordados |
| Pós-teste | | Reaplicação dos instrumentos selecionados |
| Pós-teste retardado | | Aplicação dos novos instrumentos |

Anexo 9: Sumário das atividades do GC

| Atividades | | Descrição |
|-------------------------------|----|--|
| Pré-teste | | Aplicação dos instrumentos selecionados |
| Pós-teste | | Reaplicação dos instrumentos selecionados |
| Oficinas Encontros | 1 | Apresentação da equipe de professores, aplicação de dinâmica para a integração dos participantes, exposição dos <i>hardwares</i> . |
| | 2 | Linux - apresentação do sistema operacional; como utilizar o mouse; conhecendo e movendo janelas; caixas de diálogo; a proteção de tela; alterando data e hora; calculadora; exercícios. |
| | 3 | Processador de texto - apresentação do programa; conhecendo melhor o teclado; elementos gráficos do programa; como criar, formatar e salvar um documento, bordas e sombreamento, marcadores e numeração. |
| | 4 | Processador de texto- conhecendo outras ferramentas: trabalhando com imagens. |
| | 5 | Processador de slides - apresentação do programa; criando e modificando o design de uma apresentação. |
| | 6 | Processador de slides - inserindo movimento, sons e imagens numa apresentação. |
| | 7 | Internet- O que é?; dispositivos necessários para o acesso; como fazer pesquisas; sites de busca. |
| | 8 | Internet- correio eletrônico; criação dos <i>e-mails</i> . |
| | 9 | Internet- conhecendo melhor as ferramentas do <i>e-mail</i> , <i>sites</i> de busca. |
| | 10 | Revisão dos conteúdos abordados |
| Pós-teste 2 | | Reaplicação dos instrumentos selecionados |
| Pós-teste retardado | | Aplicação dos novos instrumentos |