

CAPÍTULO IV

Os computadores vistos pelas crianças e pelos seniores

Alguns pensamentos sobre o uso e a influência das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação ao longo da vida

Observação preliminar

Este capítulo, sob forma de pensamentos suscitados por leituras acerca do modo como são vistas as novas tecnologias da informação e da comunicação por crianças e por seniores, visa mostrar como mitos do género “as pessoas de idade vivem no passado e não pretendem mudar” ou “as pessoas de idade não estão interessadas em aprender” (Withnall 2005: 95 e 97), já oportunamente referidos neste volume, se revelam mercedores de uma leitura crítica¹. Por outro lado, destina-se ainda a trazer achegas relativamente à importância do uso de mecanismos compensatórios, também já focados noutros momentos desta publicação, que possam fomentar ou ajudar a manter determinadas inteligências ou memórias mais sensíveis ao efeito do envelhecimento fisiológico/cognitivo, levando-nos a pensar seriamente, por exemplo, no papel da neuroplasticidade².

Nota introdutória

O assunto que vou abordar neste texto, em virtude da sua especificidade, da sua complexidade e de ainda ser necessário investir muito em pesquisa na área em questão, coloca-me, como é natural, mais numa posição de questionamento do que numa posição em que me proponha dar

¹ Acerca dos estereótipos negativos e positivos em torno das pessoas de idade, consultar também Juncos Rabadán & Vilariño Vilariño (1998: 103-104). Para Juncos Rabadán & Vilariño Vilariño (1998: 104), a situação criada pelos estereótipos só poderá mudar quando a sociedade aceitar que “a velhice é um processo complexo a partir do qual se podem construir ideias diversas, flexíveis e plurais sobre o envelhecimento.”

² Em Connelly (s.d.: p. 2 de 4), pode ler-se a respeito da neuroplasticidade que se trata de um processo através do qual o cérebro se organiza de forma contínua, contrariando assim a ideia de que a capacidade mental para aprender só é vista em termos de declínio.

respostas. Tal atitude faz-me voltar neste preciso momento a Stald e citar, em virtude da sua pertinência no tocante a esta área de pesquisa, não só a primeira parte de um dos seus títulos “‘Vai ser necessária mais pesquisa’ [...]” (Stald 2002: 47), mas também a seguinte passagem extraída do artigo em causa: “No dia em que já não for precisa mais pesquisa, a história acabou.”³ (Stald 2002: 55).

Constituí portanto minha intenção partilhar com o leitor o que me é dado pensar neste momento acerca do uso e da influência dos computadores/das Tecnologias da Informação e da Comunicação em etapas iniciais e em etapas mais avançadas da vida. Refiro-me ao “uso” e à “influência” porque ambas as perspectivas deviam ser estudadas em combinação e não de forma díspar ou quase incompatível (ver Werner 2002: 57). Na realidade, não deveria ser preciso lembrar que os computadores/as Tecnologias da Informação e da Comunicação terão de ser vistos como um *medium* interactivo.

Os computadores vistos pelas crianças e pelos seniores

Para começar, realçarei alguns pontos de vista de crianças, de jovens, e de seniores no que respeita à tecnologia mediada por computador.

A partir das respostas dadas por crianças (e jovens) entre os 5 e os 18 anos de idade que constituíam a população de um estudo referido no “Appendix B” de “The Future of Children [...]” (2000: 186)⁴, podemos dizer que estes sujeitos participaram em diferentes actividades mediadas por computador. Essas actividades, de acordo com a fonte em questão, vão dos projectos educativos tradicionais, tais como a escrita de ficção e de não-fic-

³ Em relação à minha chamada de atenção para a necessidade de se investir no domínio da pesquisa nesta área, nomeadamente sobre os efeitos do uso, em especial por parte dos seniores, das Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação, é porventura oportuno referir a importância de que se revestem, como lembra J. O. Connelly em comentários feitos a uma primeira versão em língua inglesa deste texto, as últimas descobertas em neurociências, muito em particular as que se relacionam com a neuroplasticidade com implicações de relevo na aprendizagem.

⁴ Appendix B: What children think about computers. The Future of Children. Children and Computer Technology Vol. 10, N.º 2 - Fall/Winter 2000, pp. 186-191. Disponível na web em http://www.futureofchildren.org/pubs-info2825/pubs-info.htm?doc_id=69787, acedido em 10-06-2004.

ção, a realização de pesquisa para a escola e a ajuda na realização dos seus trabalhos de casa, até aos novos passatempos (escrita de e-mails, conversas online, programação e criação de páginas web). Podem ainda mencionar-se como actividades favoritas dos sujeitos destas idades os jogos, o desenho de imagens, a escrita de cartas e a navegação na web (ver “Appendix B” 2000: 186⁵).

No que concerne às crianças que participaram neste estudo, tomando sempre por base o “Appendix B” (2000: 187⁶), elas referem ainda, ao lado de certos pontos para elas menos positivos, que os computadores constituem um passatempo e um instrumento que lhes permite atingir um objectivo. Adiantam mesmo que se trata de um meio que lhes conferirá competência, autonomia e poder. Mais ainda, uma boa percentagem dessas crianças achava que o computador e também, em parte, a internet contribuía para melhorar a vida dos americanos.

Neste contexto, vale a pena transcrever os depoimentos de dois sujeitos, um de 8 e outro de 13 anos, que participaram no estudo acima referido (“Appendix B” 2000: 187⁷) sobre o que sentem em relação à importância de possuir e usar computadores:

“as crianças podem «...aprender mais coisas, e ao mesmo tempo estão a aprender e a divertir-se»”, comenta o primeiro,

e o segundo refere:

“...os computadores são o futuro; por isso se cresceres na sua companhia, então conhecê-lo-ás.»”.

Os depoimentos transcritos fazem-nos pensar que essas crianças já estão conscientes de que vivem numa era digital. Até podíamos sugerir que a “divisa digital” (ver Chen 2000: 168) – associada para alguns à ideia de um uso equitativo da tecnologia mediada por computador, segundo a mesma fonte – é ignorada por elas porque acham sem reservas que toda a gente vive de pleno direito a era digital. No entanto, somos levados a dizer,

⁵ Ver nota 4 neste texto.

⁶ Ver nota 4 neste texto.

⁷ Ver nota 4 neste texto

seguindo o pensamento de Wartella (2002: 27), que esta divisa digital tem mais a ver com “fornecer habilidades e conteúdos que são mais benéficos” do que com a tecnologia propriamente dita ou com o facto de se possuir quer um computador em casa, quer o acesso à internet.

No que toca aos adultos seniores, a ideia de se ficar excluído em virtude de não se possuir ou de não se saber usar um computador também está presente nas suas mentes. O comentário seguinte ilustra bem esta forma de pensar: “toda a gente lida com computadores, quem não o fizer, então fica como que excluído” (Mayhorn *et al.* 2004: 191).

Na linha do conteúdo do comentário transcrito, podemos situar, com base em Mayhorn *et al.* (2004: 190), as quatro principais motivações subjacentes aos comentários feitos por nove adultos seniores que frequentavam um programa comunitário de ensino de informática: incrementar a comunicação, procurar informação, permanecer activo e aprender por prazer. Os adultos seniores querem ainda aprender a usar o computador para se tornarem funcionalmente independentes, para serem membros activos da sociedade e para praticarem novas actividades que promovam a sua satisfação de viver (ver Mayhorn *et al.* 2004: 191). Salientaria mesmo, apoiada em comentários pessoais feitos por Francisco Gomes de Matos, que a informática deveria constituir um desafio à criatividade, incentivando a criatividade também linguística.

A população sénior: um grupo diversificado

Como já salientado noutras ocasiões, quando falamos de adultos seniores e discutimos o seu envelhecimento (cognitivo), deve ter-se presente que se trata de um grupo de pessoas com características que o tornam, entre os grupos populacionais, o que se poderá considerar o grupo porventura mais heterogéneo (ver Glendenning (1995: 469 e 481), assim como Czaja (2001: 548) e Sáez Carreras 2002: 35). Dito de outra forma, entre os adultos seniores, como afirmam Bäckman *et al.* (2001: 366), verificam-se no que toca, por exemplo, à memória diferenças acentuadas de desempenho em função de factores de ordem demográfica (idade, escolaridade e género) e genética, bem como relacionados com o estilo de vida e com a saúde, entre outros. O factor escolaridade foi também salientado por Stuart-Hamilton (1991), referido por Glendenning (1995: 469), quando o autor chamou a atenção para a relação entre o declínio a nível da inteligência fluida e os

anos de escolaridade a tempo inteiro que uma dada pessoa recebeu. Tudo isto leva sem dúvida a enfatizar a importância de não se ver nos adultos seniores um grupo homogêneo. A referência ao envelhecimento cognitivo, bem como ao declínio cognitivo ou de outra ordem terá naturalmente de ser considerada de modo crítico e criterioso (ver Marchand 2001: 161 e segs.). Na verdade, uma abordagem destas matérias pela negativa pode colidir com a heterogeneidade a que se aludiu. Temos de reconhecer porém que muitas vezes se trata da linguagem usada pela literatura que foi consultada e que acaba por nos dar uma perspectiva parcelar da problemática. É pois importante estar atento às terminologias que, as mais das vezes, encontram justificação nas abordagens teóricas adoptadas. Numa tentativa de contornar a carga negativa que “envelhecimento cognitivo” comporta, recorrerei, quando achar oportuno, à expressão “desenvolvimento cognitivo ao longo da vida” quando está em causa o inglês “cognitive aging”⁸. Para realçar o cuidado de não olhar só numa perspectiva negativa o que se passa em termos de cognição com a idade, convém também sublinhar as implicações positivas da idade no processo cognitivo. Baseada em Park & Gutches (2000), lembro a importância, na realização de diferentes tarefas do quotidiano, do conhecimento acumulado ao longo da vida ou que continua mesmo a aumentar com a idade, bem como o facto de muitos comportamentos frequentes e comuns se terem automatizado, passando a exigir por conseguinte um menor esforço cognitivo (ver Park & Gutches 2000: 217-218). Neste contexto, o fenómeno compensação toma um relevo muito particular, tornando-se mesmo uma palavra-chave (ver Dixon 2000: 35)⁹.

O desenvolvimento cognitivo ao longo da vida

Por outro lado, no que toca aos computadores, é possível observar que as crianças mencionam entretenimento e divertimento e que, por outro lado, os adultos seniores referem aprender por prazer¹⁰.

⁸ Para mais pormenores a este propósito, ver sobretudo o capítulo III (“A literacia e o envelhecimento cognitivo”) deste volume.

⁹ Chamaria a atenção no que respeita a esta secção para o que já ficou dito no capítulo III deste volume sobre a literacia e o envelhecimento cognitivo.

¹⁰ Esta passagem pode servir de prova de que os mitos em torno das pessoas de idade devem ser vistos de um modo muito crítico.

Apesar de as actividades de lazer não parecerem ser sempre tidas em consideração no que respeita ao desenvolvimento cognitivo ao longo da vida (“cognitive aging”), é aconselhável atribuir às actividades de lazer (tanto cognitivas como físicas) o papel que merecem quando se discutem os efeitos da idade na cognição. Efectivamente, tomando como base Verghese *et al.* (2003: 2514), será possível avançar que uma participação efectiva em actividades cognitivas, incluindo provavelmente também as de lazer, se pode associar a ritmos menos acentuados de declínio cognitivo, sobretudo no que toca à memória episódica.

Nesta altura, vale a pena adiantar que a memória episódica, nas palavras de Craik, “lida com a informação nova, mais do que conta com as estruturas acumuladas da «inteligência cristalizada».” (Craik 2000: 83). A memória episódica, de acordo com a fonte mencionada, apresenta semelhanças com a inteligência fluida e conseqüentemente não se lhe adequa a referência ao uso de esquemas já muito bem aprendidos (“overlearned”) ou ao uso de rotinas destinadas a codificar (“encode”) e a recuperar (“retrieve”) eventos. A este propósito, Bäckman *et al.* (2000: 503) acrescentam que em geral os adultos seniores apresentam padrões que sugerem que são muito eficientes quando empregam estruturas de conhecimento pré-existent mas que já o não são da mesma forma quando se lhes solicita o processamento eficiente e rápido de informação nova¹¹.

A memória episódica e as habilidades de raciocínio fluido deviam ser consideradas paralelamente à memória semântica e à inteligência cristalizada se as quisermos observar em termos das mudanças que sofrem com a idade (ver Bäckman *et al.* 2000: 503). Realmente, segundo grande parte dos pesquisadores, supõe-se que a inteligência é composta por várias habilidades inter-relacionadas, sendo que a inteligência cristalizada e a inteligência fluida deviam contar-se entre essas habilidades (ver Glendenning 1995: 469). A literatura mostra-nos que a memória semântica e a inteligência

¹¹ A inteligência cristalizada, de acordo com Glendenning, “mede a quantidade de conhecimento que uma pessoa adquiriu durante a vida”, enquanto a inteligência fluida “é a capacidade de resolver problemas para os quais não existem soluções resultantes da educação formal ou de práticas culturais” (Glendenning 1995: 469). E o autor acrescenta: “[a] primeira refere-se à sabedoria; a segunda, à inteligência” (Glendenning 1995: 469).

cristalizada revelam uma relativa estabilidade ao longo da vida, enquanto a memória episódica e as habilidades de raciocínio fluido sofrem o efeito de um processo de deterioração relacionada com a idade (ver Bäckman *et al.* (2000: 503) e Glendenning 1995: 469). Nas palavras de Bäckman *et al.* (2001: 355), “a memória episódica deteriora-se do princípio da idade adulta até uma idade avançada de uma forma continuada e não discreta”. Os autores acrescentam ainda que o seu ritmo de declínio é lento¹².

Os computadores e o desenvolvimento cognitivo (ao longo da vida)

Se a oferta de informação contextual – de diferentes instruções e pistas – na altura de codificar e de operar recuperações contribui para melhorar o desempenho da memória episódica (ver Craik 2000: 83), então poderemos admitir a hipótese de o uso dos computadores vir a ser de alguma ajuda. De facto, como lembra Williams (1998: 128), os computadores proporcionam à criança – e por que razão não aos adultos, incluindo os seniores? – uma exposição a gráficos, a movimentos rotativos e a imagens que poderão contribuir para exercitar as habilidades relacionadas com o raciocínio fluido. Além disso, segundo Williams, a manipulação mental e a rotação requeridas pelo uso dos computadores, pelos jogos de computadores e pelos jogos de vídeo, entre outras actividades (que incluem tarefas comparáveis ou idênticas às destinadas a testar a inteligência fluida), podem modelar as capacidades visuo-espaciais¹³.

Por outro lado, se a memória episódica está relacionada com a inteligência fluida, que trata a informação nova, em detrimento das estruturas acumuladas da “inteligência cristalizada” (memória semântica), se o fornecimento de informação contextual quando está em causa codificar ou

¹² Ver também a este propósito o conteúdo do capítulo III deste volume sobre a literacia e o envelhecimento cognitivo.

¹³ Neste momento, recorreria ao comentário feito por J. O. Connelly a uma versão anterior deste texto quando alude ao efeito da modalidade dual, que tanto poderá ter em conta a importância da sincronização de material visual e auditivo conforme o autor adianta, como, em nosso entender, também no que toca ao que acaba de se referido relativamente à conjugação de material visual e espacial.

proceder a recuperações pode facilitar o desempenho da memória episódica, se as capacidades visuo-espaciais modeladas por alguns conteúdos de computador podem ajudar a exercitar a inteligência fluida, então será possível avançar que os programas de formação para adultos seniores, nomeadamente os programas de formação em informática, também poderão ser de grande ajuda não só no sentido de lhes estimularem a inteligência fluida mas também a memória episódica. O problema reside obviamente na escolha dos programas adequados no caso de já estarem disponíveis¹⁴. Com efeito, podíamos mesmo ousar sugerir que estes programas venham a ter um papel semelhante ao das instruções que se destinam a reduzir os défices da memória episódica. Em termos mais gerais, até seria possível dizer que as técnicas de intervenção deviam ser usadas, como lembra Glendenning (1995: 469)¹⁵, para diminuir as dificuldades de aprendizagem de alguns aprendentes de mais idade. Ou, então, como nos fazem pensar os comentários pessoais de Francisco Gomes de Matos, é possível que o contacto por parte dos adultos seniores com condições mais motivadoras faça despertar, desabrochar, neles algum potencial cognitivo, rotulado talvez imprópriamente de lento, para o exercício de actividades criativas.

O sistema cognitivo é naturalmente sensível ao processo de envelhecimento (ver Park 2000: 3 e segs.) e, seguindo o pensamento de Park, podíamos dizer que existem quatro mecanismos que se supõe serem responsáveis pelas diferenças em termos de idade no tocante ao funcionamento cognitivo. São eles, para Park (2000: 8), a velocidade com que se processa a informação, a função da memória operatória, a função de inibição e a função sensorial¹⁶. Por isso, os profissionais que têm a seu cargo, por exemplo, os cursos de formação em informática para adultos seniores não podem descurar, no que toca a esta população, as suas capacidades perceptivas,

¹⁴ Esta observação vem na linha dos comentários feitos por J. O. Connelly a uma primeira versão em língua inglesa deste texto.

¹⁵ Relativamente às técnicas de intervenção, ver também Juncos Rabadán (1998) e Pinto (2004: 64). Quanto aos mitos em torno da aprendizagem nos mais velhos, aconselha-se a leitura de Withnall (2005).

¹⁶ A este respeito, ver também o capítulo III deste volume sobre a literacia e o envelhecimento cognitivo.

o controle dos seus movimentos motores a as suas capacidades cognitivas (ver Mayhorn *et al.* 2004: 193-196)¹⁷.

Desta forma, o abrandamento generalizado (do ritmo) dos processos cognitivos nos adultos seniores e o declínio da memória operatória e da capacidade espacial deviam ser tidos em consideração não só em geral mas também no âmbito dos programas de formação em informática. Espera-se assim que os métodos de instrução maximizem as capacidades intactas dos adultos seniores e vão o mais possível ao encontro das necessidades desta população¹⁸.

Relativamente ao uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação, se os adultos seniores apresentam mais problemas com a inteligência fluida (e com a memória episódica), como já se sugeriu antes com base em Bäckman *et al.* (2000: 503), e se, de acordo com Williams (1998: 128), o uso de certos programas de computadores pode contribuir para a obtenção de ganhos a nível da inteligência fluida, então podemos levantar a hipótese de o seu uso pelos seniores poder ajudá-los no sentido da sustentabilidade ou a compensar a deterioração das suas habilidades cognitivas e a melhorar os seus desempenhos. Na verdade, Czaja (2001: 558), tomando como ponto de partida dados de pesquisas realizadas, adianta que, em termos de factores que podem afectar a proficiência no uso de computadores, a inteligência fluida foi considerada um importante preditor desse desempenho¹⁹.

As potencialidades das Tecnologias da Informação e da Comunicação nas várias etapas da vida: a necessidade de um olhar crítico e construtivo

Seria ainda de interesse mencionar o papel do computador como *medium* interactivo, como um *medium* que, dependendo dos conteúdos que

¹⁷ Quanto às recomendações destinadas aos formadores em informática baseadas na pesquisa sobre o envelhecimento cognitivo, ver também Jones & Bayen (1998: 677-685) e Czaja (2001: 556-560) no que toca aos seniores e à aquisição de habilidades relacionadas com o uso de computadores.

¹⁸ Ver Mayhorn *et al.* (2004: 197-199) no âmbito dos programas de formação em informática.

¹⁹ Sobre este ponto, J. O. Connelly, no comentário a uma versão prévia deste texto, remete para um estudo (Noice *et al.* 2004) que examina a influência da aprendizagem de técnicas teatrais no funcionamento cognitivo dos adultos seniores.

modelam a mensagem, tira partido da criatividade dos utilizadores, do seu (grau de) conhecimento e da sua experiência de vida (ver Wartella (2002) e Stald 2002: 53-54). Os computadores podem ser efectivos instrumentos de aprendizagem se exigirem interacção e consequentemente a prática de habilidades associadas com uma aprendizagem altamente efectiva (ver Wartella 2002: 30).

A tecnologia (e as Tecnologias da Informação e da Comunicação também) não devia(m) ser utilizada(s) como um mero substituto do lápis e do papel ou da interacção entre professor e aluno (ver Karchmer *et al.* 2003: 179). Entre outros aspectos, Karchmer *et al.* (2003: 184) chamam a atenção para a importância de ensinar os alunos a navegar na internet e a obter experiências de navegação positivas. As crianças têm de aprender a ser críticas, de forma a serem capazes de seleccionar a informação de que dispõem porque, como comenta Healy (2000: 171), “Os dados não são conhecimento”²⁰. As crianças, como quaisquer utilizadores de computadores, incluindo os seniores, têm de aprender a ser críticos para poderem avaliar os dados a que têm acesso de modo a seleccionarem os que consideram prioritários em função dos objectivos que têm em mente (ver Healy 2000: 171).

É certamente este modo de olhar as Tecnologias da Informação e da Comunicação e sem dúvida a actualização sistemática que elas exigem que motivaram (repensando o conceito usual de literacia computacional (“computer literacy”) a introdução do conceito de fluência computacional (“computer fluency”)²¹ com o fim de, no dizer de Shields & Behrman (2000: 13), “captar a noção de perícia suficiente com e de compreensão dos computadores para criar os fundamentos de uma aprendizagem ao longo da vida”. Assim, seguindo a mesma fonte, os que partilham este ponto de vista sustentam a ideia de que as crianças têm de alcançar fluência no uso dos computadores para poderem tornar-se utilizadores efectivos e responsáveis da tecnologia ao longo das suas vidas.

²⁰ “Data Is Not Knowledge” (DINK).

²¹ Segundo Shields & Behrman (2000: 13), “a ‘fluência computacional’ tem sido definida como a capacidade de usar computadores como meio de expressar a criatividade, de reformular o conhecimento, de sintetizar informação e de se proceder à adaptação a mudanças contínuas.”

Muito embora a comunicação mediada por computador já não tenha a ver com um estilo de leitura e de escrita próprio do texto linear mas antes com um estilo centrado numa integração de semiótica e hipertexto (ver Karchmer *et al.* 2003: 184), implicando múltiplas literacias em resultado da convergência da tecnologia com a literacia (ver Karchmer *et al.* 2003: 176), importaria realçar que ambos os estilos deviam ser considerados complementares do ponto de vista pedagógico.

Não deixa de ser verdade que a nossa sociedade tem de preparar as crianças e os jovens – e não só, adiantaria – para a época digital a fim de que não se sintam excluídos da nova era tecnológica. Porém, em relação às crianças mais jovens, a sociedade não pode ignorar que as habilidades associadas à literacia tradicional também devem ser tidas em conta no que toca ao desenvolvimento linguístico, cognitivo e cerebral.

Sabemos que o modo de usar os *media* e os desempenhos que propiciam mudam com o tempo e de forma rápida, sobretudo entre as gerações mais novas (ver Stald 2002: 52). Isto quer dizer, como afirma Stald, retomando a ideia de Sonia Livingstone, que estudar os novos *media* significa qualquer coisa como estudar um alvo em movimento (cf. Livingstone (2001: 6), referido por Stald 2002: 49). Todavia, como refere Werner (2002: 58), os novos *media* substituirão os antigos em certas áreas mas não em todas. Dito de outra forma, tomando por base a mesma fonte, os *media* antigos não desaparecerão, mudarão antes as suas funções. Como escreve Werner, “a comunicação não se realiza no vazio – mesmo no que toca aos novos meios interactivos o ditado antigo continua válido: o contexto é tão importante como o texto.” (Werner 2002: 59).

A pesquisa pode ser longa até que se encontrem os resultados que se buscam. No entanto, temos de acreditar, como o fazem Subrahmanyam *et al.* (2000), que quando a sensação de novidade acabar os jovens passarão a usar a internet ou as páginas da web de uma forma mais sensata, indo ao encontro dos seus interesses (ver Subrahmanyam *et al.* 2000: 136).

As crianças preferem formas de tecnologias em que possam participar mais, em que possam manifestar um tipo de empenhamento mais activo (ver Wartella & Jennings 2000: 37), e a pesquisa sugere que os computadores podem dar-lhes a oportunidade de “desenvolver o domínio da tecnologia e de serem mais auto-dirigidos” (Wartella & Jennings 2000: 38). É então provável que optem por outras ofertas tecnológicas quando des-

cobrirem novos programas de computadores que lhes permitam ser mais (pro)activos e mais “fazedores” (ver Wartella & Jennings 2000: 37). Em conclusão, quanto mais usarem as novas tecnologias, tanto mais selectivos se espera que se tornem.

O conteúdo pode tomar o papel principal, pode influenciar o impacto do *medium* (ver Stald 2002: 53-54; Wartella 2002: 28; Werner 2002: 57) e levar-nos a repensar o modo como é normalmente compreendida a conhecida expressão de McLuhan “o *medium* é a mensagem” (ver Stald 2002: 53; Wartella 2002: 23). Ora, o *medium* por si só pode não ser a mensagem. Os conteúdos e a criatividade inerente à interacção exigida pelo *medium*, que se espera interactivo, também têm de ser tomados em consideração.

Notas finais de um texto-questão em aberto

Os pesquisadores da linguagem interessados, entre outras coisas, em programas de aprendizagem deviam acreditar que o cérebro aprende melhor quando os sistemas verbais e visuo-espaciais se encontram interligados (ver Healy 1999: 253), proporcionando condições que exijam o uso interactivo de ambos os hemisférios (ver Healy 1999: 126).

Se o uso dos computadores depende, de um modo muito particular, de habilidades visuo-espaciais, pode adiantar-se de modo especulativo, uma vez que, usando as palavras de Healy (1999: 126), os dois hemisférios trabalham a par, que a presença continuada desses meios poderá contribuir para uma acção menos efectiva das áreas da linguagem do hemisfério esquerdo (ver Healy 1999: 110)²². É possível ainda sugerir-se que as habilidades visuo-espaciais exigidas pelos computadores podem também estar associadas às capacidades necessárias à realização de tarefas inerentes a certos testes destinados a avaliar o Q.I. (ver Healy 1999: 125). (Ver também Williams (1998: 128), acima referido.)

Está então na mão dos professores, de quem organiza os programas e dos políticos fornecer às crianças meios – baseados na convergência da literacia tradicional com a(s) (novas) tecnologia(s) – que lhes façam tirar o

²² Esta posição poderá ser naturalmente criticada, em consonância com o comentário feito por J. O. Connelly a uma versão anterior deste texto, se se admitir que o facto de se exigir porventura mais de um hemisfério não se repercutirá necessariamente no modo de actuar do outro.

maior proveito das diferentes habilidades e do funcionamento de ambos os hemisférios cerebrais, de tal forma que mais tarde, quando chegarem a uma idade mais avançada – permitam-me esta sugestão –, possa vir a existir uma menor distância, no caso de ser essa a realidade, entre os desempenhos da inteligência fluida e da inteligência cristalizada, assim como entre os desempenhos da memória episódica e da semântica, se centrarmos a nossa atenção no modo como estes tipos de inteligência e de memória se desenvolvem ao longo da vida.

Veria com muito entusiasmo, por conseguinte, que o uso dos computadores por parte dos adultos seniores pudesse ajudá-los a melhorar os seus desempenhos em termos de raciocínio fluido e de memória episódica de modo a que o processamento de informação nova não se torne mais problemático do que o uso de estruturas de conhecimento pré-existentes (ver Bäckman *et al.* 2000: 503). Se assim fosse, os programas de formação em informática destinados aos seniores deviam também fazer parte das actividades de lazer cognitivas e ser conseqüentemente considerados uma actividade que contribuísse, à semelhança de outras, para a sustentação de uma actividade cognitiva que se esperaria sem oscilações.

Na medida em que este texto corresponde a um ponto de vista – passível naturalmente de críticas – sobre os efeitos das Tecnologias da Informação e da Comunicação no envelhecimento cognitivo, tópico que, tanto quanto me é dado saber, ainda não foi objecto de uma pesquisa que nos permita deter conclusões definitivas, afigura-se-me pertinente colocar neste momento a seguinte questão:

De modo a fazermos uma ideia dos efeitos das Tecnologias da Informação e da Comunicação sobre o desenvolvimento cognitivo ao longo da vida, em particular sobre os aspectos cognitivos focados neste texto, teremos de acompanhar numa perspectiva longitudinal os desempenhos da *Net Generation* de hoje ou, tendo em conta o uso diário cada vez mais generalizado das Tecnologias da Informação e da Comunicação nas nossas sociedades, será possível chegar a uma qualquer conclusão mais cedo?

O assunto aqui abordado, e sobre o qual exprimi alguns pensamentos motivados pelas minhas incursões nesta área, obriga-me de alguma forma a concluir este texto como o comecei, i.e., com as seguintes palavras de Stald:

“Vai ser necessária mais pesquisa” (Stald 2002: 47).

Em virtude de estar consciente de que este texto não comporta mais do que alguns pensamentos sobre o tópico em apreço, que desejaria que não fossem demasiado afastados do que se poderá algum dia vir a encontrar com os avanços da pesquisa neste âmbito, também não finalizaria por certo da melhor forma este capítulo se não retomasse, subscrevendo-a com uma ênfase muito particular, a maneira de pensar tão construtiva e educativa de Stald em relação à pesquisa:

“No dia em que já não for precisa mais pesquisa, a história acabou.” (Stald 2002: 55).

Agradecimentos:

Agradeço aos Professores Francisco Gomes de Matos e James O. Connelly os enriquecedores comentários a uma anterior versão inglesa deste texto.

Referências:

- BÄCKMAN, L.; SMALL, B. J.; WAHLIN, Å. & LARSSON, M. (2000). Cognitive functioning in very old age. In F. I. M. Craik & T. A. Salthouse (Eds.). *The handbook of aging and cognition*. Second Edition. Mahwah NJ/London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 499-558.
- BÄCKMAN, L.; SMALL, B. J.; WAHLIN, Å. (2001). Aging and memory. Cognitive and biological perspectives. In J. E. Birren & K. W. Schaie (Eds.). *Handbook of the psychology of aging*. 5th Edition. San Diego/San Francisco/New York/Boston/London/Sydney/Tokyo: Academic Press, 349-377.
- CHEN, M. (2000). Five commentaries: Looking to the future. *The Future of Children*. Children and Computer Technology Vol. 10, Nº. 2 – Fall/Winter 2000, pp. 168-171. Disponível na web em http://www.futureofchildren.org/pubs-info2825/pubs-info.htm?doc_id=69787, acessado em 10-06-2004.
- CONNELLY, J. O. (s.d.). *Beyond the technology*. Disponível na web em <http://www.sosu.edu/cidt/briefs/beyond.htm>, acessado em 11 de Abril de 2005 (4 págs.).
- CRAIK, F. I. M. (2000). Age-related changes in human memory. In D. C. Park & N. Schwarz (Eds.). *Cognitive aging: A primer*. Philadelphia: Psychology Press, Taylor & Francis Group, 75-92.
- CZAJA, S. J. (2001). Technological change and the older worker. In J. E. Birren & K. W. K.

- Schaie (Eds.). *Handbook of the psychology of aging*. 5th Edition. San Diego/San Francisco/New York/Boston/London/Sydney/Tokyo: Academic Press, 547-568.
- DIXON, R. A. (2000). Concepts and mechanisms of gains in cognitive aging. In D. C. Park & N. Schwarz (Eds.). *Cognitive aging: A primer*. Philadelphia: Psychology Press. Taylor & Francis Group, 23-41.
- GLENDENNING, F. (1995). Education for older adults: Lifelong learning, empowerment, and social change. In J. F. Nussbaum & J. Coupland (Eds.). *Handbook of communication and aging research*. Mahwah NJ/Hove: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 467-490.
- HEALY, J. M. (1999). *Endangered minds. Why children don't think – And what we can do about it*. A Touchstone Book. New York: Simon & Schuster Inc.
- HEALY, J. M. (2000). Five commentaries: Looking to the future. The Future of Children. Children and Computer Technology Vol. 10, N°. 2 – Fall/Winter 2000, pp. 171-173. Disponível na web em http://www.futureofchildren.org/pubs-info2825/pubs-info.htm?doc_id=69787, acessado em 10-06-2004.
- JONES, B. D. & BAYEN, U. J. (1998). Teaching older adults to use computers: Recommendations based on cognitive aging research. *Educational Gerontology*, 24, 675-689.
- JUNCOS RABADÁN, O. (1998). *Lenguaje y envejecimiento. Bases para la intervención*. Barcelona: Masson.
- JUNCOS RABADÁN, O. & VILARIÑO VILARIÑO, I. (1998). Comunicación, lenguaje y contexto social. Logopedia en el ámbito familiar y social. In O. Juncos Rabadán (1998). *Lenguaje y envejecimiento. Bases para la intervención*. Barcelona: Masson, 99-121.
- KARCHMER, R. A.; MALLETT, M. H.; LEU, JR., D. J. (2003). Early literacy in a digital age. Moving from a singular book literacy to the multiple literacies of networked information and communication technologies. In D. M. Barone & L. M. Morrow (Eds.). *Literacy and young children. Research-based practices*. New York/London: The Guilford Press, 175-194.
- LIVINGSTONE, S. (2001). [In: Livingstone, S. & Bovill, M. (Eds.). *Children and their changing media environment: A European comparative study*. London: Lawrence Erlbaum.]. Referido por Stald (2002: 49).
- MARCHAND, H. (2001). *Temas de desenvolvimento psicológico do adulto e do idoso*. Coimbra: Quarteto Editora.
- 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, 185-203.
- NOICE, H.; NOICE, T. & STAINES, G. (2004). A short-term intervention to enhance cognitive and affecting functioning in older adults. *Journal of Aging and Health*, 16(4), 562-585.

- PARK, D. C. (2000). The basic mechanisms accounting for age-related decline in cognitive function. In D. C. Park & N. Schwarz (Eds.). *Cognitive aging: A primer*. Philadelphia: Psychology Press. Taylor & Francis Group, 3-21.
- PARK, D. C. & GUTCHESS, A. H. (2000). Cognitive aging and everyday life. In: D. C. Park & N. Schwarz (Eds.). *Cognitive aging: A primer*. Philadelphia: Psychology Press. Taylor & Francis Group, 217-232.
- PINTO, M. da G. L. C. (2004). Le psycholinguiste face à l'intérêt d'une politique éducative tout au long de la vie et d'une intervention langagière continue auprès de personnes (très) âgées. In J. Drevillon, J. Vivier & A. Salinas (Eds.). *Psycholinguistics. A multidisciplinary science. What implications? What applications? Proceedings of the VIth International Congress of the International Society of Applied Psycholinguistics (ISAPL)*. Paris: Editions Europia, 57- 69.
- SÁEZ CARRERAS, J. (2002). La educación de personas mayores en tiempos de desvertebración social: De la pedagogía social a la educación intergeneracional. In J. Sáez Carreras (Coord.). *Pedagogía social y programas intergeneracionales: Educación de personas mayores*. Málaga: Ediciones Aljibe, 19-40.
- SHIELDS, M. K. & BEHRMAN, R. E. (2000). Children and computer technology: Analysis and recommendations. The Future of Children. *Children and Computer Technology*. Vol. 10, N.º 2, Fall/Winter 2000, pp. 4-30. Disponível na web em http://www.futureofchildren.org/pubs-info2825/pubs-info.htm?doc_id=69787, acessado em 12-08-2004.
- STALD, G. (2002). 'More research needs to be done'. Problems and perspectives in research on children's use of interactive media. *Nordicom Review* [23] N.º 1-2, Special Issue, pp. 47-56. The 15th Nordic Conference on Media and Communication Research, Plenary Session II. New Generations – New Media. Disponível na web em http://www.nordicom.gu.se/reviewcontents/innehall1-2_02html, acessado em 04-06-2004.
- STUART-HAMILTON, I. (1991). *The psychology of ageing*. London: Jessica Kingsley. Citado por Glendenning (1995: 469).
- SUBRAHMANYAM, K.; KRAUT, R. E.; GREENFIELD, P. M. & GROSS, E. F. (2000). The impact of home computer use on children's activities and development. *The Future of Children. Children and Computer Technology*. Vol. 10, N.º 2 – Fall/Winter 2000, pp. 123-144. Disponível na web em http://www.futureofchildren.org/pubs-info2825/pubs-info.htm?doc_id=69787, acessado em 10-06-2004.
- VERGHESE, J.; LIPTON, R. B.; KATZ, M. J.; HALL, C. B.; DERBY, C. A.; KUSLANSKY, G.; AMBROSE, A. F.; SLIWINSKI, M. & BUSCHKE, H. (2003). Leisure activities and the risk of dementia in the elderly. *N. Engl. J. Med.* 348(25). www.NEJM.ORG, June 19, 2003, pp. 2508-2516.
- WARTELLA, E. (2002). New Generations – New Media. *Nordicom Review*, N.º 1-2, 23-36. The 15th Nordic Conference on Media and Communication Research, Plenary Session II. New Generations – New Media. Disponível na web em http://www.nordicom.gu.se/reviewcontents/innehall1-2_02html, acessado em 07-06-2004.

- WARTELLA, E. A. & JENNINGS, N. (2000). Children and computers: New technology – Old concerns. The Future of Children. *Children and Computer Technology*. Vol. 10, N.º 2 – Fall/Winter 2000, pp. 31-43. Disponível na web em http://www.futureofchildren.org/pubs-info2825/pubs-info.htm?doc_id=69787, acessado em 12-08-2004.
- WERNER, A. (2002). New Generations – New Media. Some thoughts and reflections. *Nordicom Review* N.º 1-2, pp. 57-59. The 15th Nordic Conference on Media and Communication Research, Plenary Session II. New Generations – New Media. Disponível na web em http://www.nordicom.gu.se/reviewcontents/innehall1-2_02html, acessado em 04-06-2004.
- WILLIAMS, W. M. (1998). Are we raising smarter children today? School- and home-related influences on IQ. In U. Neisser (Ed.). *The rising curve. Long-term gains in IQ and related measures*. Washington DC: American Psychological Association, 125–154.
- WITHNALL, A. (2005). Older learners: challenging the myths. In M. da G. C. Pinto & J. Veloso (Eds.). *University programmes for senior citizens. From their relevance to requirements*. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 85-100.

