

A utilização da informática em idade infantil

Manuel F. A. Meirinhos

1 - Introdução

É um facto, os computadores estão a mudar as nossas vidas. Não há ainda muito tempo, a ideia de que na nossa própria casa existissem computadores ligados à televisão, ao telefone e a outros computadores, era uma ideia de ficção científica. Em duas décadas tudo mudou. E, mesmo que muitas pessoas não tenham ainda utilizado o computador, não consideram novidade. a sua utilização, em casa, no local de trabalho, e em todos os aspectos da vida social.

O desenvolvimento desta nova tecnologia encaminha-nos para a sociedade da informação, que se caracteriza, entre outros aspectos, pela rapidez com que as transformações acontecem e pelo conseqüente surgimento de novas necessidades educativas.

A informática, embora de maneira muito paulatina, também vai entrando no âmbito educativo. A utilização da informática em todos os aspectos da vida social e também familiar (Internet, jogos, etc.) é um factor de pressão, que pode fazer diminuir a impermeabilidade da escola a estas tecnologias. A reacção dos profissionais da educação, a esta tecnologia, pode ser variada, desde o optimismo ou até euforia, até à preocupação e mesmo resistência. Contudo, apresenta-se como um novo desafio em matéria educativa, suscitando algumas interrogações: como utilizar pedagogicamente esta tecnologia? Que potencialidades oferece?

É necessário ter consciência, que uma utilização educativa que tire partido das potencialidades da informática, modificará substancialmente a maneira de aprender e de ensinar, os métodos de trabalho e o próprio funcionamento da instituição escola. Precisar com exactidão situações, contextos e potencialidades da informática educativa não é ainda tarefa fácil.

A utilização da informática de forma inovadora torna-se ainda mais complicada, quando na maioria dos centros educativos existe uma grande carência de equipamentos e uma reconhecida necessidade de formação dos profissionais da educação.

2 - Entre o cepticismo e o entusiasmo

Em que idade devem as crianças utilizar o computador?

A introdução da informática nas primeiras idades (antes do início da escolaridade) tem sido uma questão polémica. Os que a defendem referem que com ela o desenvolvimento cognitivo pode ser acelerado e melhorado. Neste sentido os computadores seriam como "estimuladores" cognitivos para que a criança atinja o mais rapidamente possível o pensamento formal.

Para outros, de visão mais céptica, as novas tecnologias são como o cavalo de Tróia, que introduzirá na sociedade a despersonalização o isolamento e a desumanização (Rodrigues, 92). Acusam as novas tecnologias de servir de

instrumento contra a criatividade, um convite a modelos autistas de comunicação e a constituírem um substituto da realidade, limitando as vivências corporais e o estabelecimento de relações sociais. Salientam ainda que poderão violentar o ritmo de evolução normal da criança.

Antes de tomarmos partido por alguma destas posições é necessário alguma prudência e pensar na formulação da questão. A pergunta em que idade devem as crianças utilizar o computador pode causar reacção em muitas pessoas. Mas, se perguntarmos: e em que idade devem as crianças ver televisão? E utilizar livros? E lápis? E bonecas?

A resposta à primeira pergunta poderá não existir, porque o computador não tem de ser utilizado de uma só maneira. Os computadores, tal como outros meios, podem ser bem ou mal utilizados em qualquer idade, tudo depende do uso que fazemos deles.

3 - A formação dos educadores

Muitos educadores tem uma visão ambivalente em relação à utilização da informática por parte da criança, variando entre o receio e a necessidade, encontram-se com o problema da falta de formação e excesso de informação.

Uma formação que oriente os educadores na utilização da informática educativa deve abordar os aspectos de:

- Formação para o meio;
- Formação para a utilização como ferramenta.
- Formação com o meio;

3.1 - A formação para o meio

Este tipo de formação é fundamental, pois visa tornar os educadores conscientes da influência que o meio pode exercer em quem o utiliza. Entre essas influências podem referir-se o perigo da viciação e a preferência por mundos simulados.

Os computadores são objectos evocativos e despertam sentimentos fortes, mesmo em quem não os utiliza.

Muitos pais e educadores não vêem com bons olhos o envolvimento das crianças com computadores e toda a nova forma de brinquedos electrónicos. As pessoas sentem que é uma tecnologia diferente das anteriores, pois prende as crianças que antes se mostravam inquietas com outros brinquedos, e mesmo frente ao televisor. E de facto, o computador é uma tecnologia algo diferente da anterior. É uma tecnologia intelectual. É uma extensão do sistema nervoso central, tal como disse McLuhan. Também, no mesmo sentido, se pode acrescentar que é uma prótese cerebral, que amplifica muitas das nossas capacidades mentais. Como qualquer outra tecnologia influencia a maneira como pensamos, como nos relacionamos, os conhecimentos que atingimos, e por consequência a forma como vemos o mundo e a nós próprios. Naturalmente a relação que a criança estabelece com a máquina, que surge mais como uma entidade psicológica, não pode deixar de nos interrogar.

Turkle, num estudo realizado em 1984, sobre a relação do homem com o computador identifica a existência de três estádios. Em primeiro surge um estádio metafísico, isto é, quando as crianças mais pequenas entram em contacto com o computador, preocupam-se em saber se a máquina pensa, se sente, se tem vida. Um segundo estádio surge em crianças de 7 a 8 anos, já mais preocupadas em dominar a máquina. É o estádio da dominação. Um terceiro estádio, o da identidade emerge na adolescência, em que o trabalho com o computador surge como a actividade principal.

Apesar de haver muitas formas de interagir com o computador (dependendo até de pessoa para pessoa), a utilização exagerada pode trazer o perigo da viciação. Quem não conhece hoje crianças que sentem o "poder dominador" do computador?

A utilização "acéfala" do computador pode trazer como consequência a criação de mundos próprios simulados.

Existe principalmente o risco de estabelecer com o computador um relacionamento que bloqueie as oportunidades para o desenvolvimento pessoal, em vez de as criar. Enquanto para algumas crianças o computador intensifica o desenvolvimento pessoal, para outras ele transforma-se num "atoleiro". Tanto a adultos como a crianças, os computadores, reactivos e interactivos, oferecem companhia sem a reciprocidade e a complexidade de uma relação humana. Seduzem porque proporcionam uma oportunidade de se possuir controlo absoluto, mas podem levar as pessoas a uma paixão pelo domínio e pela construção de um mundo próprio e privado. (Turkle, 1989, p. 19)

É necessário ter consciência que a preferência por mundos simulados afecta o relacionamento com o mundo real.

Qualquer pessoa preocupada com a educação de crianças, dever ter naturalmente, duas questões bem presentes: O que é que a criança pode fazer com o computador? E, o que é que o computador pode fazer à criança?

3.2 – A utilização do computador como ferramenta

A revolução que hoje está a ocorrer com a informática pode comparar-se à revolução que ocorreu com a imprensa, em que o papel surge como o suporte primordial de informação, e onde um dos maiores impactos foi a necessidade de alfabetização.

A revolução informática está a alterar os padrões culturais, e exige uma nova forma de alfabetização. Qualquer profissional de educação minimamente informado reconhece hoje a necessidade de alguma "cultura informática", para poder fazer uso de algumas aplicações de carácter geral. Entre as aplicações mais frequentes encontram-se os processadores de texto, os programas de desenho, as folhas de cálculo e as bases de dados. São geralmente caracterizadas por uma

grande flexibilidade de utilização e podem ser utilizadas em situações bastante diversificadas.

São muitas as situações em que os educadores podem beneficiar destas aplicações. Podem servir meramente para resolver os seus problemas burocráticos relacionados com a gestão do centro educativo, bem como para tarefas mais relacionadas com a prática docente, tais como a planificação de actividades e a concepção de fichas de trabalho.

Ultimamente aparecem com grande força os serviços fornecidos pela Internet, onde se pode encontrar e recolher muita e variada informação, como artigos científicos que podem contribuir para formação do educador, a descrição de actividades com crianças, fichas de trabalho já concebidas, e software educativo infantil com alguma qualidade.

3.3 – Formação para a utilização da informática como meio

3.3.1 - O computador como meio de aprendizagem

A importância da utilização dos novos meios em educação infantil, recai sobre o uso que façamos deles, e nunca dos meios em si mesmos. Ter um computador na sala, não converte o educador num bom educador, nem um ambiente de ensino tradicional, num ambiente de aprendizagem construtiva.

Para que o computador se integre na dinâmica de trabalho, é imprescindível, de facto, que o educador se sinta à vontade a interagir com a máquina. Mas só isto é insuficiente. Pode-se ser, ao mesmo tempo, um bom informático e mau educador!

Para além de saber trabalhar com o computador é necessário possuir formação para o meio (acima referida), possuir conhecimentos sobre software educativo, e aliar esta formação informática à formação psicopedagógica.

Só assim podemos estar em condições de seleccionar o software educativo mais adequado para determinadas crianças e para determinadas situações e transformar o computador num instrumento pedagógico.

Existe uma grande quantidade e diversidade de programas educativos¹. Desde os modelos clássicos de Ensino Assistido por Computador (EAC), cuja filosofia de concepção assentava no ensino programado, até aos recentes ambientes de aprendizagem hipermedia/multimedia (cujas bases de concepção são mais apoiadas pelas teorias cognitivistas), podemos encontrar variados tipos de software educativo, tais como uma grande variedade de tutoriais, simulações, linguagens de programação (Logo), jogos, e sistemas inteligentes de EAC.

A evolução deste software educativo tem ocorrido em estreito paralelismo com os avanços da tecnologia e com a evolução dos conhecimentos psicopedagógicos que fundamentam a concepção do software.

Os recentes ambientes hipermedia permitem desenvolver programas educativos, bastante interactivos, concedendo mais flexibilidade na utilização, e podendo

¹ - Não cabe aqui a descrição da evolução, bem como a descrição dos diversos tipos de software educativo. Mais informação pode ser encontrada em <http://www.ipb.pt/~meirinho>

fazer uso do texto, som (ruído, sons da natureza, música), imagem (fotografias, esquemas, desenhos, animação e vídeo). São, portanto, multissensoriais, porque se dirigem a mais do que um sentido.

Em idades em que a criança não domina ainda o processo de leitura/escrita, a imagem, o som e a interactividade que proporcionam na comunicação, dirigindo-se a mais do que a um sentido, podem ser um factor de motivação, de diversão e de aprendizagem.

É aqui que surge o *Edutainment*, palavra resultante da contracção de palavras inglesas *Education* e *Entertainment*, que em português significam educação e divertimento. É uma linha orientadora, recente, de concepção de programas educativos, essencialmente jogos educativos (individuais ou em grupo), em ambiente multimedia. Tem por finalidade fazer com que a criança aprenda e desenvolva capacidades ao mesmo tempo que se diverte. Aprender divertindo-se, ou aprender de uma forma lúdica².

O jogo é a principal actividade da criança nestas idades, neste sentido, as actividades devem ser abordadas numa perspectiva lúdica. O software de *Edutainment*, desenvolvido para manter a motivação e diversão da criança, pode ser um bom aliado do educador, para manter a atenção da criança em direcção aos objectivos estabelecidos.

3.3.2 - A utilização dos recursos informáticos

Neste período, as crianças requerem uma constante mudança de actividade, o que deve conduzir a uma planificação de actividades variadas e de curta duração e que mantenham uma constante atenção/motivação. As ferramentas informáticas, tal como outros recursos devem estar ao serviço da programação das actividades e dos objectivos a atingir, devem integrar-se com naturalidade na dinâmica de trabalho, e devem requerer, por parte da criança, uma intensa actividade.

Pode-se utilizar a informática com as crianças, utilizando de diferentes formas as actividades:

- Em grupo, onde o computador surge como uma ferramenta para que toda a classe acompanhe um programa informático, que pode, por exemplo, descrever um conto.
- Sob a orientação do educador, individualmente ou em pares, quando se quer utilizar algum programa para favorecer algum desenvolvimento, reforçar conhecimentos, ou introduzir algum conceito concreto.
- Utilização de programas específicos, para alunos específicos (com mais dificuldades), que necessitem melhorar conhecimentos, habilidades ou atitudes específicas.
- Utilização livre de jogos, ou programas criativos, com os quais as crianças podem experimentar, expressar-se, criar e tomar decisões.

² - Não se deve confundir este software educativo, com os videojogos. Estes também se destinam a ser utilizados por crianças, não são criados para fins educativos, mas sim para o ócio. São frequentemente violentos. Existe uma grande polémica sobre os seus efeitos na criança, nomeadamente a viciação e os efeitos violentos que podem, eventualmente, provocar.

Actualmente existem programas variados, criados especificamente para esta etapa de desenvolvimento infantil, e que abordam aspectos de desenvolvimento, como habilidades motoras, cognitivas e de linguagem, percepção visual e sócio-emocionais.

A tipologia de produtos é bastante variada, mas sem fazer uma descrição exaustiva podem referir-se:

- *Software para o desenvolvimento do pensamento lógico e estruturação espacial.*

Podem introduzir-se aqui, programas como quebra-cabeças, puzzles, jogos de estratégia, exercícios de associação e ambientes pré-Logo.

Apresentam grande adaptabilidade ao ritmo individual e apresentam normalmente a possibilidade de rectificação/correção, que permite incrementar o processo de análise do erro e de depuração de estratégias de trabalho.

O ambiente pré-Logo, consiste na simplificação da linguagem de programação Logo, reduzindo-a a poucos comandos, para controlar o movimento da tartaruga.

- *Software para o desenvolvimento da expressão e criatividade.*

Podemos encontrar nesta tipologia uma grande variedade de programas de desenho, pintura e de música, com menus bastante simplificados. Bem como outros programas que permitem à criança fazer as suas próprias criações, a partir de "blocos" de construção fornecidos pelo programa.

Estes recursos permitem amplificar a capacidade de comunicação da criança, Nesta idade ela tem necessidade de expressar o que vê, o que sente e o que aprende do seu ambiente, mas está limitada no seu grau de controlo motriz. Estes programas permitem a realização de trabalhos mais meticolosos.

Podem situar-se também nesta tipologia, algumas histórias interactivas, que descrevem aventuras ou viagens, nas quais a criança pode participar modificando alguns parâmetros, e alterando dessa forma, o desenrolar da história.

- *Software de simulação*

São cada vez mais os programas, que em ambiente multimedia, procuram transpor ambientes reais para ambientes virtuais. São frequentemente programas que procuram, através de diferentes soluções interactivas, fazer com que a criança aprenda sobre o ambiente natural.

Estes ambientes, não podem ser um substituto da experiência infantil ou do contacto da criança com a realidade. Mas, podem utilizar-se como um complemento. Existem também certos fenómenos, que pela sua natureza, podem ser raros ou perigosos, e que não podem ser explorados sem recursos às possibilidades que a informática nos oferece.

- *Software para o desenvolvimento da linguagem.*

É também variado o software, dirigido para habilidades linguísticas, tais como programas de reconhecimento de letras associadas ao som, relacionamento de palavras com o objecto evocado, ordenar palavras em frases, ordenar letras de

modo a escrever uma palavra evocada por determinado objecto. Este software pode utilizar-se, quer para o desenvolvimento da língua materna, quer para a aquisição e desenvolvimento de uma segunda língua.

Muito deste software é freeware, e pode encontra-se na Internet. A maior parte tem a desvantagem de não estar traduzido em língua portuguesa, mas são bastante intuitivos, e as crianças raramente sentem dificuldade na sua exploração.

4 – Considerações finais

As novas tecnologias só são novas para quem nasce antes delas serem inventadas. Para as crianças, a tecnologia informática já não é nova. Foi criada antes delas nascerem. Desenvolvem os seus esquemas mentais integrando o funcionamento da tecnologia que para nós é nova. Para eles a tecnologia é natural, transparente. Só os adultos necessitam de se adaptar, formar novas estruturas mentais, para aceder, seleccionar e tratar a informação, tal como os novos suportes o permitem. A adaptação dos adultos requer, por vezes, grande esforço e pode gerar bastante desequilíbrio.

É um esforço necessário aos profissionais da educação. Numa civilização em que a informática vai desempenhar um papel primordial, a utilização da informática nas primeiras idades pode, só por si, ser um factor de igualdade social, ao permitir a crianças mais desfavorecidas, crescerem com a tecnologia, que em casa não possuem, mas que mais tarde fará parte do seu meio natural.

A formação dos educadores, nos aspectos acima referidos é de primordial importância, pois é nas aprendizagens destas idades que assenta todo o desenvolvimento futuro. Ninguém melhor que o educador conhece as suas crianças. É quem melhor pode seleccionar os programas mais adequados às necessidades de cada criança, e quem melhor os pode integrar na estratégia metodológica que permita atingir os resultados desejados.

A partir do software existente, com estratégias adequadas, e em função das capacidades e conhecimentos da criança, podem-se realizar actividades muito atractivas, que podem contribuir (segundo Oró, 1997) para o desenvolvimento do processo de autoaprendizagem e de correcção dos próprios erros. Aumentar a responsabilidade na tomada de decisões nas tarefas a realizar. As crianças adquirem destrezas e habilidades relacionadas com a psicomotricidade fina e adquirem a dimensão espacial para além de um só plano. Desenvolvem também, a compreensão da linguagem iconográfica e visual, aumenta a auto-estima e a colaboração.

Bibliografía

1. Bartolomé Pina, A R. (1996): *Preparando para um nuevo modo de conocer*. <http://.uib.es/depart/dcweb/revelec4.html>
2. Gros Salvat, B. (1987): *Aprender mediante el ordenador*. PPU. Barcelona.
3. Guardia, M. J. J. e Oró, M. G.(1997): *Desarrollos multimedia en Educación Infantil*. http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_ta/taller10.html
4. Miguell, M. E. (1995): *Los Recursos Informáticos en la etapa de educación infantil de tres a seis años*, in: Aula de Inovación Educativa, nº 40-41.
5. OCDE/CERI (1989): *Les Technologies de l'information et l'educaton: choisir les bons logiciels*. Paris.
6. Oró, M, G. (1997): *Informática Infantil?*. <http://www.doe.d5.ub.es/te/#a97>
7. Oró, M. G., Bartolomé Pina, A. y Carbó, A. R. (1999).: *La segunda barrera: el desarrollo del profesorado en el uso de nuevas tecnologías en el aula*. <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/>
8. Papert, S.(1997): *A família em rede*. Ed. Relógio d'Água. Lisboa.
9. Pichette, M.: *Une école contemporaine de la société, de la culture et des jeunes*. <http://www.screen.com/mnet/fre/prof/mediacan/vivre/pichette.htm>
10. Rodrigues, D. (1992): *Reflexões sobre a utilização das tecnologias da informação nas primeiras idades*, in: Informática & educação, nº 3.
11. Sánchez, I. C. Y López, J. C.(1999): *Introducción del computador en educacioón infantil: propuestas organizativas*. <http://tecnologiaedu.us.es/edutec/paginas/100.html>.
12. Solomon, C. (1987): *Entornos de aprendizaje com ordenadores*. Paidós/MEC. Madrid.
13. Squires, D. e McDougall, A. (1994): *Como elegir e utilizar Software Educativo*. Ed. Morata. Madrid.
14. Turkle, S. (1989): *O segundo Eu: os computadores e o espírito humano*. Ed. Presença. Porto.
15. Vitale, B. (1994): *La integración de la informática em el aula: consideraciones generales para um enfoque transdisciplinar*. Aprendizaje Visor. Madrid.