

## A Criança e os Meios Informáticos

ARMANDO FERNANDES, JOÃO C. GOMES-PEDRO

*Centro de Desenvolvimento Infantil  
Clínica Pediátrica Universitária  
Hospital de Santa Maria*

### Resumo

Os Autores fazem uma breve revisão sobre os efeitos dos meios informáticos no desenvolvimento e no processo de aprendizagem das crianças.

Apontam as suas principais influências positivas e negativas, e defendem que os meios informáticos poderão (e deverão) constituir uma das pedras angulares para a melhoria do desenvolvimento e da aprendizagem das crianças.

**Palavras-Chave:** Aprendizagem, computador, desenvolvimento, criança, meios informáticos.

### Summary

#### Children and Informatics

The Authors reflects upon the effect of informatics on children's development and learning process.

They underlines its main influences, both positive and negative, and stresses the fact that informatics may (and should) play a crucial role in improving development and learning in children.

**Key-Words:** Child, computer, development, informatics, learning.

A informática pode ser encarada como um conjunto de procedimentos derivados da aplicação de metodologias e de tecnologias que tornam possíveis a colheita, o processamento, o registo, a recuperação e a distribuição de informação por intermédio de computadores.

As aplicações dos meios informáticos em diferentes áreas, designadamente na educação e na saúde, tiveram um crescimento exponencial nas últimas décadas.

Recentemente, a Internet, a rede mundial de computadores, tem tido uma expansão vertiginosa, permitindo uma troca de informação muito rápida, nomeadamente para as pessoas que trabalham nas áreas da educação e da saúde. Além das vantagens inerentes à utilização do correio electrónico (rapidez, economia, segurança), da facilidade de acesso aos grupos de discussão e à consulta de bases de dados relacionadas com a educação e a saúde, o uso das aplicações multimédia e de telemática facilitará o acesso à informação a todas as crianças/estudantes, independentemente do local onde se encontram.

Actualmente, é inquestionável que os meios informáticos exercem uma influência muito importante na vida das crianças.

Em nosso entender e para a maioria dos autores, os meios informáticos são uma ferramenta poderosa que permitirá transformar as tradicionais escolas e revolucionar positivamente o processo de desenvolvimento e de aprendizagem das crianças/estudantes <sup>(1-7)</sup>.

Ao invés, outros defendem que os meios informáticos não constituirão a força motriz para melhorar a educação das crianças, contribuindo até para o isolamento e para a solidão, componentes essenciais do stress dos jovens e suas famílias <sup>(6, 8)</sup>.

Acredita-se assim que os meios informáticos poderão ter efeitos positivos e negativos na vida das crianças. Por

---

*Correspondência:* Armando Fernandes  
Centro de Desenvolvimento Infantil  
Clínica Universitária de Pediatria  
Hospital de Santa Maria  
Av. Prof. Egas Moniz  
1699 Lisboa  
E-mail: [amrf@mail.telepac.pt](mailto:amrf@mail.telepac.pt)

isso, fazemos uma breve explanação sobre as suas principais influências na vida das crianças <sup>(1-11)</sup>.

### **Influências positivas**

De entre as suas principais influências positivas sobre o desenvolvimento das crianças salienta-se a sua capacidade para actuarem como um tutor pessoal, como um meio de aprendizagem experimental, e como uma ferramenta multiproposta. Desempenham, também, um importante efeito motivador e social <sup>(1, 2, 4-7)</sup>.

A «aprendizagem assistida por computador» é um método de educação que usa os meios informáticos como tutor para individualizar instruções e orientações. Além do fornecimento individualizado de instruções, permite a apresentação de informações úteis e adequadas e a prática repetida de certas tarefas pelas crianças/estudantes; viabiliza avaliar o nível de conhecimento das crianças/estudantes e fornecer-lhes informação praticamente ilimitada; acrescentam ainda outras vantagens porque implica a participação activa da criança/estudante no contexto do seu meio envolvente, não é recriminador e, ainda, porque fornece um «feed-back» imediato <sup>(7)</sup>. Em geral, a «aprendizagem assistida por computador» é mais eficaz do que os programas de tutoriais tradicionais, o que é sobretudo relevante em crianças com diferenças (aplicações não convencionais em termos de desenvolvimento <sup>(1, 6-8, 10, 11)</sup>).

Outra importante influência dos meios informáticos na vida das crianças diz respeito ao seu papel na aprendizagem baseada na experiência. Alguns peritos acreditam que eles constituem um excelente meio em aberto para a aprendizagem baseada na experiência, permitindo monitorizar as competências cognitivas e melhorar as capacidades de criatividade, de planeamento e de resolução de problemas da criança/estudante <sup>(1, 2, 6, 7)</sup>.

Os meios informáticos, como ferramentas multiproposta, permitem, também, que as crianças alcancem, mais facilmente, determinados objectivos académicos e ajudam-nas a serem mais criativas. Eles são especialmente úteis na melhoria das tarefas de comunicação e de escrita. Por outro lado, os programas de processamento de texto diminuem o trabalho excessivo de escrita e melhoram a capacidade para rever, editar, e corrigir os trabalhos escolares <sup>(4)</sup>.

A maioria dos peritos educacionais acredita que os meios informáticos constituem um recurso versátil para a aprendizagem na sala de aulas e que as crianças em idade pré-escolar devem ser motivadas a manuseá-los confortavelmente como se de um lápis ou de um pincel se tratasse. Além do que já foi dito, estudos recentes revelam que eles tornam o processo de aprendizagem mais engraçado, melhoram as tarefas relacionadas com a matemática, certas tarefas sociais e muitos outros domínios do desenvolvimento das crianças (atenção, motivação, jogo,

curiosidade, cooperação e colaboração, discussão intelectual, etc.) <sup>(1-4, 11)</sup>.

Finalmente, os defensores dos meios informáticos acreditam que eles aumentem a equidade das oportunidades educacionais porque, através da telemática, permitem que alguns estudantes não tenham necessidade/obrigação de irem à escola, devido por exemplo a uma impossibilidade física. Acorre que como elementos justos e imparciais diminuem a probabilidade de incompatibilidades entre a criança/estudante e o educador/professor <sup>(9, 11)</sup>.

### **Influências negativas**

Entre as principais influências negativas dos meios informáticos no desenvolvimento das crianças têm sido apontadas a regulamentação e a desumanização da sala de aulas, a alteração de forma dos currículos, e a generalização das técnicas de aprendizagem assistidas por computador (com as suas eventuais limitações) <sup>(6, 8)</sup>.

Se algumas crianças/estudantes preferem trabalhar autonomamente, podendo aprender mais eficientemente quando trabalham sozinhos, outros preferem a interacção social e a orientação do educador/professor para conseguirem uma aprendizagem mais efectiva <sup>(6, 8, 11)</sup>.

Os cépticos argumentam ainda que os meios informáticos aumentam as desigualdades em termos de resultados educacionais, pois as classes sociais mais desfavorecidas têm menos probabilidade de terem e de operarem correctamente e eficazmente os meios informáticos, quando comparadas com as crianças pertencentes às classes mais favorecidas <sup>(6)</sup>.

Quanto à alteração da forma dos currículos, os contestatários argumentam que os meios informáticos favorecem mais as disciplinas relacionadas com a matemática e com as ciências do que as relacionadas com a arte e com literatura, porque as duas primeiras áreas são mais facilmente computadorizadas <sup>(6)</sup>.

Merece, também, apreensão o uso de «software» de má qualidade (certos jogos que apelam à violência, etc.) e o fácil acesso à Internet (onde é mais fácil encontrar material explícito sobre violência, sexualidade, etc.). Felizmente, é possível aos pais monitorizarem o acesso dos seus filhos à Internet e a certas páginas indesejáveis <sup>(8)</sup>.

Outra preocupação é a transferência da capacidade de aprendizagem e de motivação para domínios exteriores ao computador. Se a eficácia das instruções e o apelo à motivação depender do uso de técnicas imprecisas, como a cor, a animação, ou o som, como se poderá motivar a criança/estudante a aprender ou a transferir a motivação para outros contextos sem estas técnicas de suporte? <sup>(6)</sup>

Em suma, acreditamos que os meios informáticos apresentam mais benefícios do que riscos para a vida das crianças e que deverão constituir uma das pedras angulares no processo de desenvolvimento e de aprendizagem

das mesmas, sobretudo em instituições educativas regulares. O aparecimento de «software» de melhor qualidade e a maior vigilância do conteúdo da Internet irá, seguramente, acentuar cada vez mais este desequilíbrio, a favor dos meios informáticos. Oxalá os nossos governantes passem das palavras aos actos e que todas as nossas escolas disponham, quanto antes, de meios informáticos suficientes e adequados. Os pediatras, por seu lado, deverão estar na vanguarda do acontecimento face ao uso dos meios informáticos, centrando, nomeadamente, o seu uso, num envolvimento familiar que viabilize a utilização atempada e adequada destes edificantes meios pela criança e pelo jovem.

#### Bibliografia

1. Lepper MR, Gurtner J. Children and computers: approaching the twenty-first century. *Am Psychologist* 1989; 44: 170-8.
2. Lepper MR. Microcomputers in education: motivational and social issues. *Am Psychologist* 1985; 40: 1-18.
3. Morrison GS. Early childhood education today. 6th ed. Columbus: Merrill, 1995.
4. Papert S. Minsdstorms: children, computers, and powerfull ideas. New York: Basic Books, 1980.
5. Samaras AP. Children's computers. *Child Education* 1996; 72: 133-6.
6. Santrock JW. Peers, play and the media. In: Santrock JW, editor. *Child Development*. 8th ed. Boston: McGraw Hill, 1998: 503-32.
7. Steinberg ER. Computer-assisted instrution. Hilsdale: Erlbaum, 1990.
8. Shapiro HL. Electronic media. In: Levine MD, Carey WB, Crocker AC, editors. *Developmental-Behavioral Pediatrics*. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders, 1999: 188-91.
9. Becker HJ, Sterling CW. Equity in scholl computer use: national data and neglected consideration. *J Educational Computing Research* 1987; 44: 170-8.
10. Lachiewicz AM, Mirret PL. The development of children with fragile x syndrome. In: Webber JD, editor. *Children with Fragile X Syndrome. A Parents' Guide*. Bethesda: Woodbine House, 2000: 199-242.
11. Scharfenaker S, O'Connor R, Stackhouse T, Braden M, Hickman L, Gray K. An integrated aproach to intervention. In: Hagerman RJ, Cronister A, editors. *Fragile X Syndrome*. 2nd ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1996: 349-411.