

TEODORO, Victor Duarte, FREITAS, João Correia de (Orgs.). *Educação e computadores*. Lisboa: Ministério da Educação, Gabinete de estudos e Planeamento, 1992. 233p. (Série Desenvolvimento dos sistemas educativos).

Os organizadores são professores da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Secção de Ciências de Educação.

A obra compõe-se de nove capítulos, ricos em referências bibliográficas atuais, que podem ser aproveitadas pelos que quiserem aprofundar-se nos diversos temas. Apresenta índices de autores e de assuntos, facilitando a consulta e o estudo de temas específicos.

A importância desta coletânea, em língua portuguesa, pode ser avaliada no contexto brasileiro de uso de computadores na educação: proliferação de computadores nas escolas, em boa parte sem um planejamento adequado, havendo escassez de livros de boa qualidade, que possam ser úteis a educadores e ao público em geral. O problema torna-se mais grave porque as mudanças nesta área ocorrem com muita velocidade. Boas obras publicadas há cerca de cinco anos, hoje, estão desatualizadas.

No primeiro capítulo, Victor Duarte Teodoro fornece, em apenas quinze páginas, o quadro de referência de todo o livro. Logo no início o leitor percebe que o autor está bem familiarizado com a literatura recente sobre o assunto. Percebe também que o livro não é uma obra para especialistas, mas sim para professores e pessoas que desejam aprender algo sobre o tema.

Duarte Teodoro começa com uma análise histórica das tentativas de introdução de tecnologias na educação. Depois discorre brevemente sobre a perspectiva construtivista de aprendizagem — como pano de fundo para os usos educativos dos computadores — e focaliza o software educativo como indutor de mudanças curriculares. No final, examina a formação de professores como um processo educativo, não apenas formativo, para a utilização das novas tecnologias na Educação.

O capítulo II, escrito por João Correia de Freitas, procura "... enquadrar a riqueza das NTIC (novas tecnologias da informação e comunicação) na complexidade do Sistema Educativo, conduzindo os leitores no sentido de um quadro global de interação da NTIC para melhoria do ensino-aprendizagem, quer como processo quer como produto" (p.28).

Correia de Freitas reconhece que escrever sobre computadores e tecnologias afins para não-iniciados é uma espécie de "missão impossível". É algo de certo modo contraditório falar-se sobre coisas que só são apreendidas plenamente quando se tem a experiência concreta, usando um suporte pouco interativo (o livro), para representar a interatividade (de um computador). O capítulo é um texto de iniciação, que certamente motivará o leitor-educador a procurar "experimentar concretamente" um utilitário ou qualquer outro dos recursos de software apresentados e comentados numa perspectiva educacional.

O capítulo seguinte, por Erik de Corte (da Universidade de Louvain, Bélgica), amplia e aprofunda a perspectiva teórica sobre a aprendizagem escolar com as novas tecnologias da informação, abordada antes por Duarte Teodoro. Observa que já está ultrapassado aquele estágio de discussão caracterizado por posições, de certo modo emocionais, a favor ou contra o uso de computadores na educação. Como outros já o fizeram, também salienta que não se deve concentrar demasiado a atenção na tecnologia, que deve estar integrada em ambientes eficazes de ensino-aprendizagem.

A idéia central da contribuição de De Corte é que, para haver integração, é necessário basear a pesquisa sobre o uso do computador no ensino, de modo mais explícito, na investigação recente sobre o aprender e o ensinar. Aborda aspectos relevantes de processos de aquisição de conhecimentos, salientando, com exemplos, resultados da pesquisa sobre computadores no ensino, usando como quadro de referência a posição de Lauren Resnick (University of Pittsburg) sobre os três principais componentes de uma teoria de ensino-aprendizagem: uma teoria da competência, sobre as condições em que um aluno mostra suas capacidades num domínio específico; uma teoria de aquisição, para explicar os processos de aprendizagem e desenvolvimento necessários

para se adquirir determinadas competências; e por último uma teoria de intervenção, focando métodos de ensino e estratégia de instrução.

No capítulo IV, Robert Lewis (coordenador do Projeto INTER, da Grã-Bretanha) fornece, na primeira parte, resumos de dez trabalhos de pesquisa realizados naquele país, sobre a utilização das tecnologias da informação como suporte de aprendizagem. Na segunda parte do capítulo, Lewis oferece sua interpretação dos resultados das pesquisas "... no âmbito de um quadro de referência do desenvolvimento humano — igualmente chamado aprendizagem humana" (p.146), tomando como ponto de partida os trabalhos de Piaget, Vygotsky, Bruner e outros.

Os capítulos V (por Baron, do INRS) e VI (por Masterton, do Leeds City Council Education Department) constituem análises dos desenvolvimentos ocorridos na França e na Inglaterra, dois dos países europeus que mais investiram na utilização educativa de computadores na década de oitenta.

Os três capítulos finais interessam a um público mais restrito.

No capítulo VII, Carlos Fiolhais (do Departamento de Física da Universidade de Coimbra) apresenta, em oito páginas, uma reflexão teórica sobre o que é que faz um computador, o que significa "computar".

O capítulo VIII, por John Ogborn (do Instituto de Educação da Universidade de Londres) explora as possibilidades educativas de construção de modelos formais — quantitativos e qualitativos — com o computador: "Criar um mundo e observar como ele evolui é uma experiência notável. Pode ensinar-nos o que significa ter um modelo de realidade, isto é, pode ensinar-nos o que é pensar. Pode mostrar-nos

também quer os lados positivos quer os lados negativos dos modelos. E, ao tornar-se um jogo, pode ser o início do pensamento puramente teórico sobre a forma das coisas" (p.197). Ogborn discorre sobre os tipos de modelos computacionais e apresenta de modo mais detalhado, entre outros, seus dois trabalhos com modelação de sistemas dinâmicos (Dynamic Modelling System e Cellular Modelling System), como exemplos interessantes para o ensino de Ciências.

O último capítulo, por Judah L. Schwartz (MIT/Harvard Graduate School of Education) também explora o potencial do computador para a construção de modelos de fenômenos dinâmicos, difíceis de serem explicados pela linguagem comum. Apresenta a filosofia subjacente a um programa denominado Caixa Mágica Newtoniana (Um "Espelho Intelectual" para a Mecânica Clássica), dirigido para alunos de Física da universidade e dos anos finais do segundo grau. O professor Schwartz tenta mostrar que, com o computador, pode ocorrer "... uma compreensão melhor e mais rica do que significa **fazer** Física. Além disso, e talvez mais importante ainda, os estudantes que não pensam nesta questão como sendo algo de interessante ou relevante para si próprios podem mudar de opinião" (p.226).

Como nada é perfeito, faço apenas duas pequenas ressalvas à obra. Além das repetições, inevitáveis em qualquer texto introdutório escrito por autores independentes, senti falta de um glossário no final, útil aos neófitos na Informática Educativa.

Paulo Gileno Cysneiros
Universidade Federal de Pernambuco