

Tecnologia Educacional é para todos?

Lígia Silvia Leite
Professora Adjunta do Departamento de Didática da
Faculdade de Educação UFRJ.
(Trabalho desenvolvido com o apoio do CNPq)

Existe hoje ampla discussão relacionada à presença das tecnologias da comunicação na educação. Televisão, rádio, revistas e jornais fazem parte do dia-a-dia do brasileiro tanto na sala de aula como fora dela. No campo educacional, o estudo dessas tecnologias vem sendo realizado pela área denominada Tecnologia Educacional, cujas raízes encontram-se no movimento de produção e utilização de recursos audiovisuais no ensino, que tomou corpo nos estados Unidos, na década de 20, com o surgimento do filme sonoro. A partir de então, o campo tem crescido e tem-se tornado cada vez mais complexo.

Até há pouco tempo, diria, era comum encontrar profissionais orgulhosos do seu título de "Especialista em Recursos Audiovisuais". Hoje, com o desenvolvimento acelerado da tecnologia, talvez o profissional dessa área se sinta um pouco mais cauteloso e decida por aprofundar e ampliar seus conhecimentos em relação a um ou alguns dos recursos, ou meios, que possam ser utilizados no processo educacional. No entanto, cabe lembrar que esse profissional talvez não deva ser identificado como um Tecnólogo Educacional, pois Tecnologia Educacional não é sinônimo de planejamento, desenvolvimento, utilização e avaliação de meios.

A complexidade atual da área de Tecnologia Educacional sugere que ela comporte algumas sub-áreas, de modo a torná-la mais efetiva. A tentativa de caracterização da abrangência dessa área é apresentada a seguir.

OS FUNDAMENTOS

Segundo a Associação Brasileira de Tecnologia Educacional (1981), a Tecnologia Educacional representa uma opção filosófica de atuação no sistema educacional, e tem por finalidade a renovação da educação através do desenvolvimento de um processo educativo de qualidade.

Os fundamentos teóricos da Tecnologia Educacional se concentram na área de Psicologia, Comunicação e Teoria de Sistemas, de acordo com a "Association for Education Communication and Technology"—AECT (1977). Essa fundamentação é aceita pelos profissionais da área, que vêm na referida fundamentação o ancoradouro teórico do seu campo de atuação. No momento

parece interessante ressaltar que as teorias behavioristas não têm mais respondido a todas as situações de ensino-aprendizagem que envolvem Tecnologia Educacional, como aconteceu nas décadas passadas. As teorias cognitivas e construtivas têm assumido papel cada vez mais significativo nessa área.

Quanto às teorias de comunicação vemos que alguns modelos como o clássico de Lasswell (1948), o de Shannone Weaver, de 1949 (que inclui os sentidos humanos e o contexto cultural da fonte do receptor), não têm dado conta de representar o processo de comunicação em toda a complexidade com que se mostra na sociedade tecnológica. Os meios de comunicação de massa têm se tornando cada vez mais presentes no cotidiano de todos nós. A comunicação via fax, a rede de computadores (correspondência eletrônica) ilustram alterações na maneira como as pessoas se comunicam no ambiente de trabalho e em casa. E por que não na escola?

A teoria de sistemas ainda se encontra presente como uma das áreas de fundamentação da Tecnologia Educacional, mas hoje é tomada de um modo bem mais flexível e plástico: sabemos que o processo educacional quase nunca pode ser concebido como algo totalmente previsível, controlável.

AS SUB-ÁREAS

Na área de Tecnologia Educacional identificamos duas sub-áreas: a de Tecnologia Instrucional e a de Meios Educacionais.

O conceito de Tecnologia Educacional publicado em 1970 pela Comissão de Tecnologia Instrucional da AECT é o seguinte:

*Maneira sistemática de planejar, desenvolver e avaliar o processo total do ensino-aprendizagem em termos de objetivos específicos, baseada em pesquisa sobre aprendizagem humana e comunicação e empregando uma combinação de recursos humanos e não humanos a fim de realizar instrução mais efetiva.*¹

Desde sua divulgação, esse conceito tem sido utilizado como sendo o mesmo de Tecnologia Educacional.

Parece, no entanto, que Tecnologia Instrucional pode ser facilmente identificada com a área que nos Estados Unidos é conhecida como "Instructional Design". Atualmente, com a ênfase na utilização de teorias construtivistas nos processos instrucional, profissionais da área têm buscado novas propostas de teorias de Tecnologia Instrucional, que atendam às demandas educacionais da sociedade atual. Segundo Schott (1992), as novas teorias envolvem o ensino de

¹ GENTRY, Cass G. Educational technology: A Question of Meaning. In: ANGLIN, Gary. *Instructional Technology: Past, Present and Future*. Colorado: Libraries Unlimited, 1991, p. 5.

habilidades mais complexas e mais extensivas do que as habilidades consideradas anteriormente. De acordo com ele, também as novas teorias consideram diferentes processos de aprendizagem, incluindo os de solução de problemas e de análise de custo-benefício.

São evidentes as grandes alterações que a sub-área Tecnologia Instrucional tem sofrido nestes últimos anos e, persistindo a situação, é possível esperar que ainda sofrerá outras mudanças. A perspectiva de utilização de um referencial teórico diferente do behaviorista, considera a possibilidade de termos que lidar com eventos de aprendizagem não previstos na etapa de planejamento da instrução. Será que esses resultados imprevistos devem continuar sendo ignorados, ou apenas compreendidos como "falhas", defeitos do planejamento? Não poderiam eles, diferentemente, ser tomados como "possíveis benefícios", não previstos, mas inclusive capazes de gerar novos conhecimentos, habilidades e atitudes? Esse é um caminho que pode ser viável para o avanço da Tecnologia Educacional.

A sub-área Meios Educacionais ou de Ensino, diversamente, está relacionada ao planejamento, desenvolvimento, utilização e avaliação de uma enorme variedade de meios disponíveis na sociedade e possíveis de serem incorporados/explorados em situações educacionais. Incluem-se nessas categorias os meios intensamente presentes na sociedade atual e conhecidos como meios de comunicação de massa. Thiagarajan e Paigna (1988) apresentam uma lista de 127 tecnologias educacionais que são classificadas como *hard* e *soft*. Na primeira categoria incluíram os "equipamentos eletrônicos as várias estratégias associadas ao seu uso" (p. 6); na segunda, os "meios convencionais, tais como o quadro-de-giz, meios impressos e estratégias associadas a eles" (p. 8).

Essa tentativa de identificar sub-áreas da Tecnologia Educacional não é definitiva. Ela precisa ser discutida e possivelmente reformulada no que for necessário, pois entende-se que a Tecnologia Educacional é dinâmica, complexa, ainda em pleno e acelerado desenvolvimento. E isto pressupõe uma constante análise de qualquer proposta de representação que se preocupe com o conceito e o campo de atuação da Tecnologia Educacional, hoje cada vez mais próxima da área de estudo dos meios de comunicação.

ALGUMAS REFLEXÕES

As duas sub-áreas e seus conteúdos específicos garantem à Tecnologia Educacional uma abrangência adequada à realidade educacional brasileira? Será que algum aspecto deve ser eliminado, incluído, ampliado? Responder a essas indagações pressupõe conhecer de perto a Tecnologia Educacional.

Para que a Tecnologia Educacional se torne presente no fazer educativo é preciso que ela seja conhecida, dominada, divulgada. Mas quem é o profissional que deve ser responsável por essa área? Como deve se dar a sua formação: em cursos de graduação, pós-graduação, ou em ambos? Quem deve participar da formação do profissional de Tecnologia Educacional? Que duração devem ter os cursos nessa área? Deve haver diferença na formação daquele que vai atuar em

escolas ou em empresas? No que diz respeito à Tecnologia Educacional, deve ser diferenciada a formação/atualização dos profissionais de Educação, cuja prática ocorre(rá) em escolas de primeiro, segundo ou terceiro graus? De que maneira a própria Tecnologia Educacional pode-se pôr a serviço dos programas de atualização/reciclagem, comprometidos com a sua incorporação na escola/empresa, por parte dos profissionais que ainda não a dominam? Deve a própria graduação garantir a especialização do futuro profissional em uma sub-área ou outra, ou deve lhe ser propiciada uma formação mais generalista? Os conhecimentos da sub-área de Tecnologia Instrucional, que têm encontrado solo fértil nos programas de capacitação empresarial, também devem ser usados nas escolas? Em caso afirmativo, a dimensão educativa que tradicionalmente tem sido explorada responde às exigências do modelo pedagógico objetivado pela escola? Que níveis de ensino devem estar sujeitos à Tecnologia Educacional: pré-escolar, primeiro, segundo, terceiro graus e/ou pós-graduação? Com que intensidade essa sujeição deve ocorrer? Que tipo de aproximação deve ser feita com a área de comunicação?

Em visitas a escolas de primeiro, segundo ou terceiro graus no Brasil, e principalmente nos Estados Unidos, podemos perceber a presença de meios educacionais em todos os níveis de ensino, mas com intensidade diferenciada. Essa variação parece se dar devido a razões diversas:

- a) maior ou menor disponibilidade de recursos financeiros para aquisição de equipamentos, programas e treinamento de professores;
- b) presença ou não de apoio da direção da escola e do distrito educacional para a aquisição de equipamentos, programas e treinamento docente;
- c) decisão pedagógicas da escola ou do distrito educacional de incorporar a Tecnologia Educacional ao seu projeto pedagógico.

A escola de primeiro grau "Belle Valley", no estado da Pensilvânia (EUA), introduziu Tecnologia Educacional em todas as séries escolares como parte da filosofia de seu trabalho. Essa experiência conta com a participação de toda a comunidade escolar: alunos, pais, professores, pessoal administrativo. Além de experiências como essa, é mais comum no meio educacional encontrar iniciativas isoladas de utilização de Tecnologia Educacional, que são autônomas, desenvolvidas por professores, grupos de professores ou, então, financiadas por instituições interessadas em pesquisas na área.

Diante dessa realidade, cabe questionar sobre o futuro da Tecnologia Educacional. Será ela cada vez mais um campo estruturado e presente no processo educacional? Por quanto tempo ainda continuará sendo confundida com a Tecnologia Instrucional e Meios Educacionais? A sub-área de Tecnologia Instrucional continuará a se expandir e a ser apropriada e explorada apenas em programas de desenvolvimento de recursos humanos? Conseguiremos definir em que níveis de ensino sua presença é mais importante?

UNIVERSALIZAÇÃO: SIM OU NÃO?

Finalmente, incorporamos a esta reflexão uma que parece ser bastante relevante e merece ser respondida com cautela: se a Tecnologia Educacional traz consigo uma proposta de melhoria qualitativa do processo educativo, por que ela não deve ser posta à serviço de todas as disciplinas e de todos os alunos?

A possibilidade de optar pela sua adoção deve ser universal e cada docente só deve fazê-la após conhecer a área. A decisão de aceitar ou rejeitar a Tecnologia Educacional como fundamental à prática pedagógica deve ser resultado de um repensar da própria prática individual, consciente. Isso porque a Tecnologia Educacional traz consigo a opção por uma metodologia de trabalho e, uma vez decidida a sua aceitação, o profissional poderá então, refletir sobre "o onde", "o quando", "o como", "o porquê", e "o com quem" fazê-lo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Associação Brasileira de Tecnologia Educacional. Independência e Inovação em Tecnologia Educacional. Ação-Reflexão. *Revista Tecnologia Educacional*, Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Tecnologia Educacional, v. XI, n. 47, Jul/Ago, 1982, 16-17.
- GENTRY, Cass G. Educational technology: A Question of Meaning. In: ANGLIN, Gary. *Instructional Technology: Past, Present and Future*. Colorado: Libraries Unlimited, 1991, p. 20-23.
- SCHOTT, Franz. The Contributions of Cognitive Science and Educational Technology to the Advancement of Instructional Design Theory. *Educational Technology Research and Development*. Washington: Association for Educational Communications and Technology (AECT), v. 40, n. 2, 1992, p. 55-57.
- THIAGARAJAN, Sivasaila, PASIGNA, Aida. Literature Review on the Soft Technologies of Learning. *Basic Research and Implementations in Developing Education Systems*. Cambridge, Harvard University, 2, July, 1988.