

OLIVEIRA, João Batista Araújo e. *Tecnologia educacional; uma estratégia de inovação*. In: _____, coord. **Perspectivas da tecnologia educacional**. São Paulo, Pioneira, 1977. p. 3-53.

Introduzir e explicitar o conceito de tecnologia educacional como estratégia de inovação é a principal finalidade do artigo em apreço.

Compreende o trabalho cinco secções e constitui-se num abrangente estudo, em que o autor faz profundas reflexões e análises sobre a natureza e os vários ângulos e características da tecnologia educacional, abordando-a dentro do quadro mais amplo da educação, da sociedade e da cultura.

Na primeira parte, o autor procura definir o tema proposto.

Focaliza, inicialmente, a questão da conceituação da tecnologia educacional, apontando a noção restrita a equipamento que lhe é habitualmente conferida, a diversidade de significados a ela atribuídos por aquelas pessoas ou entidades que o autor denomina "iniciados", ou, ainda, ao fato do termo, algumas vezes, servir "apenas de 'capa' ou 'estampa', sem ser definido ou sem mesmo referir-se a alguma ação concreta".

*Diversos conceitos de **tecnologia** educacional são, então, detidamente analisados: AED (1972), H. Dieuzeide (1970), Centro de Pesquisa e Inovação Educacional da OECD (1971), Gourévitch (1973) e Associação de Comunicações e Tecnologia Educacional — AECT (trabalho inédito à época).*

Focaliza, ainda, os progressos e descobertas historicamente convergentes que concorreram para o desenvolvimento da tecnologia educacional, referentes a três áreas do conhecimento: as ciências da informação e da comunicação; a psicologia da aprendizagem e da instrução; e, as novas contribuições do planejamento e da administração — destacando-se, aqui, a abordagem sistêmica.

Tais fatores influíram decisivamente na elaboração dos conceitos examinados e são intrinsecamente pertencentes a eles, de algum modo. Em decorrência disso, "a tecnologia educacional é comumente vista como um conjunto de conhecimentos ou como uma abordagem que utiliza de maneira 'sistêmica', tais conjuntos de conhecimentos".

Argumenta, no entanto, que "o termo 'tecnologia educacional' tomado nesses sentidos mais amplos sugere um impasse, já que, como corpo de teoria, não poderia absorver novos conhecimentos e descobertas sem desestruturar-se e superar-se, e passaria a significar um conjunto consolidado de conhecimentos sobre educação e/ou particularmente o ensino, cristalizados num determinado momento do tempo", ou, além disto, "a açambarcar tudo o que dissesse respeito à educação, desde o seu planejamento até sua implementação e avaliação, nos aspectos micro e macrológicos".

Propõe, então, uma redefinição do conceito de tecnologia educacional, entendendo-a como "toda e qualquer aplicação ou utilização sistêmica de conhecimentos científicos ou de outra natureza, a situações ou problemas educacionais". O termo importa "enquanto PROCESSO, processo esse que se relaciona sobretudo com a INOVAÇÃO no campo educacional, por meio de viabilização de novas teorias, conceitos, técnicas ou aplicações".

*A tecnologia educacional não significa, pois, uma teoria ou disciplina científica, mas uma **aplicação**, em perene adaptação, uma **estratégia de inovação**, que utiliza e transforma os conhecimentos de um dado momento.*

As secções subseqüentes destinam-se a aprofundar o tema, com o intuito de possibilitar a compreensão global do conceito proposto.

Na segunda parte do trabalho, mostra o autor que não se pode analisar simplesmente a "solução" tecnologia educacional, visto que "a questão

e seu fulcro são a educação, as necessidades educacionais". Versando sobre este assunto, põe em relevo alguns problemas relativos à educação e procede ao exame de cada um deles.

As dificuldades se iniciam pela própria definição de educação, pois "o conceito se relaciona a uma extensa gama de atividades que vai do berço à vida madura (educação permanente), assumidas por agências as mais variadas (família, igreja, comunidade, sociedade, escola, indústria, etc.) e com diversos e (às vezes) antagônicos objetivos, fins e graus de participação e responsabilidade".

Menciona, ainda, o relacionamento entre o conceito de "cultura" e o de "educação" e, citando Anísio Teixeira (1971), esclarece quanto à relação daquele conceito com as tecnologias.

Em seguida, examina a questão da adaptação do homem a essa cultura (que assimilou e incorporou a tecnologia), a partir de exemplos de alguns processos de educação e aculturação no Brasil: a educação nos primeiros anos de vida; a educação processada por intermédio da instituição escolar; a área da educação para a re-socialização — o sistema penal; os campos educacionais minimizados pela ação preponderante do desenvolvimento cognitivo dentro da escola (educação física, educação artística, educação religiosa e moral, educação psicológica); e, outros mecanismos de educação que operam na sociedade, como os meios de comunicação de massa, os clubes, a igreja, etc.

Conclui pela necessidade de uma revisão profunda do sentido e formas de educação. É preciso rever a função do Estado; ativar e orientar a promoção de outras agências responsáveis pelo processo educativo; desescolarizar a educação — "no sentido de 'desinstalar' o pensamento sobre educação das atuais formas escolares"; e, propiciar modernas alternativas, métodos e processos educativos.

Teleducação - o uso das tecnologias de educação de massa no Brasil é o tema central da terceira parte.

Alerta, inicialmente, para as prementes necessidades quantitativas e qualitativas que atualmente emergem sobre a educação.

Segundo o autor, em razão dessas necessidades e das vertiginosas mu-

danças ocorridas no mundo "a alternativa oferecida pelas tecnologias de comunicação de massa aparece não só como uma necessidade econômica do momento como também, talvez, a única alternativa viável, no que tange à cultura e à educação permanente dos contingentes populacionais quer isolados, quer nos aglomerados urbanos"

Neste ponto, o autor deixa evidente a preocupação quanto ao fato de não estarem sendo devidamente considerados estes aspectos, referindo-se aos níveis de atendimento e recursos projetados no País, bem como à indefinição do setor de teleducação diante das demandas que se apresentam e dos programas educacional e social do governo (II PND).

Traça, a seguir, um breve panorama da radiodifusão educativa no Brasil e analisa a situação da teleducação.

Neste sentido, são levantados vários aspectos, destacando-se dentre eles:

- extrema concentração, do planejamento à implementação de programas;
- falta de coordenação no setor da radiodifusão, mesmo para atividades ligadas à teleducação;
- programas de teleducação ainda no estágio de programas-piloto;
- programação e emissão autogerida das estações locais;
- orçamentos destinados ao setor não atendendo às necessidades de um programa de teleducação de massa;
- instituições e entidades de teleducação distanciadas das prioridades nacionais e do setor educativo.

A partir dessas constatações, apresenta como necessária "uma análise séria e profunda dos papéis da radiodifusão em geral, bem como uma ação integrada". E conclui: "... a função da radiodifusão oficial (pública) deveria estar relacionada com as prioridades nacionais, com a preparação dos cidadãos para tornar-se agentes de seu próprio desenvolvimento e do desenvolvimento do País, pelo domínio da tecnologia e pelo domínio da cultura, que interpreta e dirige a função e uso dessas tecnologias."

Na quarta seção, o autor detém-se no exame da questão concernente à ideologia das tecnologias.

Começa por mostrar que "as tecnologias não são indiferentes a posições político-filosóficas a respeito da sociedade ou do contexto em que elas são empregadas", argumentando com exemplos de algumas situações em que isto ocorre. Menciona Dewey para explicitar, ainda, que não se pode considerar os meios neutros e indiferentes - eles são parcelas dos fins.

Através de citações de Pasquali (1967) e Mattelart (1973), chama a atenção e esclarece quanto ao aspecto da aparente neutralidade e assepsia dos instrumentos tecnológicos.

Procura, então, analisar tecnologias usadas em educação, descrevendo suas características e salientando aspectos de sua ideologia implícita ou confessa. É usado o termo tecnologia "como análogo a sistema de produção, no qual se usam determinados processos, técnicas ou 'práticas'".*

O tipo de tecnologia baseada nas características dos equipamentos é focalizado em primeiro lugar. Neste aspecto, aborda os seguintes tópicos: a sala de aula; a ideologia dos satélites — dando especial atenção à TV por cabo (sistema de cabos interativos); computadores no ensino; o rádio; e, cursos por correspondência.

Outros tipos de tecnologia existentes, tais como "software" e "courseware", são, a seguir, explicitados, em rápida análise.

Um enfoque sobre importação de tecnologias é apresentado no final desta parte. Tece comentários sobre diversos ângulos do problema: importação de ideologias estranhas (intrínsecas às tecnologias); como queimar etapas sem aumentar a dependência — a controvérsia existente; e, tendência à padronização nos currículos escolares, decorrentes da interdependência dos países. Estes aspectos evidenciam a necessidade de se debater e analisar a questão, a nível nacional, abrangendo não só as novas tecnologias, mas também as vigentes, tendo em vista oferecer importantes informações às futuras decisões educacionais.

A última parte do trabalho pretende oferecer uma visão sobre as possibilidades da tecnologia educacional, no que tange às suas contribuições

para a solução de problemas, tanto os do presente quanto os do futuro. Três itens, interrelacionados, a compõem: os conceitos, os fins e os meios.

Quanto ao primeiro, mostra que a concepção de tecnologia educacional como estratégia de inovação pode trazer as contribuições mencionadas.

No segundo, aborda as implicações do **futuro** na formulação dos fins educacionais, na medida em que substanciais e aceleradas modificações provocadas pelo avanço científico e tecnológico incidem sobre a vida humana.

Sendo a educação o processo de preparação para o futuro, e a função primordial da escola preparar o indivíduo para a vida adulta, "os fins e objetivos educacionais só têm completado seu sentido na medida em que levam em conta as dimensões do amanhã".

Passa, então, a focalizar as possibilidades de atuação da tecnologia educacional neste sentido e o estágio em que os nossos sistemas de planejamento se encontram.

Em relação aos conceitos de inovação educacional e de tecnologia educacional diz que o primeiro "traz, nas suas formulações, a preocupação e o instrumental de sensoramento do futuro"; o segundo, "procura institucionalizar a mudança e fazer do futuro um eixo polar na trama do planejar-executar".

Examinando o último item — os meios, ressalta que "os futuros alternativos irão demandar objetivos e estratégias variados". E ainda: "a novos objetivos e formas, a novas demandas qualitativas e quantitativas, correspondem novas estratégias, novas alternativas de meios". Esclarece que os meios podem ser administrativos e técnicos — estes últimos, entendidos como tecnologia educacional "quando se referam a estratégias ou instrumentos utilizados dentro de uma concepção global, com a função determinada de meios para fins".

Em seguida, no que concerne às tecnologias de comunicação com o usuário, relata e discute as principais conclusões obtidas em estudos e pesquisas, nas quais outras alternativas foram comparadas à tec-

nologia de sala de aula. Referem-se às pesquisas realizadas com TV, rádio, filme, instrução programada, testados como substitutos, complementares ou acessórios, do processo de instrução.

Concluindo, mostra que há uma variedade de meios (do "audiovisual" ao satélite) que podem vir a ser usados como alternativas e indica os elementos necessários à implantação e ao sucesso de projeto de vulto, na área da instrução formal ou da educação e da cultura em geral.