

## O DIDACTA FACE À TECNOLOGIA EDUCACIONAL

Uma das questões que mais tem preocupado o didacta-formador/investigador, no âmbito do nível de decisão didáctica - informação (que evidentemente pressupõe a existência dos outros níveis - execução e peri-execução), prende-se com a rentabilização das competências desenvolvidas por e noutras disciplinas.

Não admira, portanto, que quase todos os programas de Didácticas Específicas e grande parte dos projectos de investigação em Didáctica, abordem o contributo de várias ciências - humanas, experimentais, científicas,...., para a optimização do processo de ensino/aprendizagem, afinal o objectivo fundamental da Didáctica.

Descurada, no entanto, tem sido a informação prestada pela Tecnologia Educativa, na maior parte dos referidos documentos.

Que resposta dará então o didacta às questões que se levantam ao nível da execução das decisões didácticas - como (?) e com que meios (?) leccionar determinado conteúdo?

Será que o nosso único sistema de comunicação na escola (contrastando fortemente com o quotidiano dos alunos) em finais do século XX, numa era em acelerada transformação tecnológica e, consequentemente, numa sociedade em constante mutação na qual teremos que viver e intervir plena e adequadamente, continua a ser a fala e a escrita (!).

Será que socorrendo-nos somente de tais discursos, contribuimos para a formação de "cidadãos capazes de julgarem com espírito crítico e criativo o meio social em que se integram e empenhados na sua transformação progressiva" e proporcionamos a "aquisição de atitudes autónomas visando a formação de cidadãos civicamente responsáveis e democraticamente intervenientes na vida comunitária", tal como vem expresso na Lei de Bases do Sistema Educativo (!).

Se ao tecnólogo cabe a fascinante tarefa de problematizar o processo de comunicação em geral, nas vertentes 'hardware', e 'software', urge que o didacta, se quiser ver coroa-da de êxito a sua acção de preparar os seus alunos, futuros professores, para o desempenho da sua actividade profissional, entre em linha de conta com estas imprescindíveis informações.

## Introdução

Com o presente trabalho pretendemos problematizar a posição do didacta face à Tecnologia Educacional.

Para tal consideramos alguns aspectos específicos que julgamos pertinentes na abordagem da questão em causa, nomeadamente - A posição que a Escola tem assumido face à evolução tecnológica.

Seguidamente pretendemos evidenciar as mais significativas exigências e argumentos a favor da entrada dos meios audio-scripto-visuais na escola, a fim de concluirmos da urgência de implementação de uma metodologia audio-scripto-visual.

Aproveitando o facto de se ter institucionalizado recentemente a Tecnologia Educacional como disciplina curricular, questionamos finalmente a necessidade do didacta rentabilizar as competências desenvolvidas por e nessa disciplina.

### A Escola face à evolução tecnológica

«O desenvolvimento das tecnologias audio-visuais, e das Tecnologias da Informação em geral, vem colocar à disposição do cidadão médio (e naturalmente, dos jovens) não só um imenso manancial de conhecimentos vivos e actualizados, como também um vasto arsenal de instrumentos, dispositivos e processos que lhe permitem aceder e manipular essas informações e conhecimentos. Como resultado, assiste-se a um fervilhar cultural e tecnológico inovador a que a escola se alheia, por vezes com hostilidade» (Ramos, 1989: 70).

Urge obviar tal situação.

Em relação à quantidade avassaladora das mensagens com que somos diariamente bombardeados, a Escola, embora sem ter a pretensão de actualizar os seus alunos em relação a todas as informações que lhes são oferecidas, por vezes de forma abusiva, não pode, no entanto, deixar de lhes proporcionar as melhores condições para que possam adquirir o máximo conhecimento.

Ora é inegável que «o recurso aos media e aos materiais educacionais permite difundir mais rapidamente, e de modo mais alargado, toda a informação indispensável para combater a desactualização ou a obsolescência das qualificações» (Comissão de Reforma do Sistema Educativo (C.R.S.E.), 1988: 21), (nota 1).

Por outro lado, a escola não pode deixar de preparar os seus educandos para que se tomem consumidores críticos de tais mensagens, ávidos de actualização e eles próprios promotores criativos de tais informações, no âmbito de uma educação permanente que valoriza as competências e atitudes do indivíduo, em detrimento dos próprios 'conhecimentos'.

A este respeito Ramos acrescenta que a natureza meramente informativa da escola tal como hoje a conhecemos, fica completamente esvaziada, atendendo à evolução vertiginosa, (nota 2), dos conhecimentos e das técnicas numa sociedade da Informação em constante mutação, para a qual teremos que estar preparados, não só adaptando-nos a ela como também promovendo-a.

Tal sociedade, da Informação, requer de cada um dos seus intervenientes, não um «somatório de conhecimentos estáticos e divorciados da realidade, mas as capacidades de aceder a novos conhecimentos, de os interrogar, de os interrelacionar, de os manipular e de os organizar.» (Ramos, 1989: 70).

A escola também não pode esquecer uma outra realidade - a variedade dos meios que actualmente se utilizam para comunicar, (nota 3), a menos que pretenda provocar um abismo profundo, um desajuste atroz, entre o cotidiano dos alunos e a própria escola, e «permitir que o seu nível de estimulação seja ultrapassado por outras motivações da sociedade contemporânea sob pena de transformar-se num espaço mais obrigatório que desejado» (Dutra, 1987: 3). De facto «el lenguaje verbal no constituye el único canal que permita el desarrollo del pensamiento y de la personalidad entera» (Fontana, 1983: 18). Como opina Moderno: «pretender fazer da escola actual um mundo à parte daquele que rodeia o aluno, é afastá-lo cada vez mais da própria escola. Comunicar apenas verbalmente com ele, quando é a imagem e o som que o envolve por todo o lado, é estar ainda muito distante de uma pedagogia que se adapte aos nossos dias e aos nossos alunos» (Moderno, 1984: 50).

### Os Media na Escola - exigências

Nesta linha de pensamento, defende a introdução daqueles meios na escola como resultado de exigências várias, nomeadamente demográficas, culturais e tecnológicas (cf. Moderno, 1985), (nota 4).

Relativamente à primeira exigência, não podemos descurar que a explosão escolar implica o equacionar da problemática da 'democratização do ensino' um dos princípios gerais mencionados na Lei de Bases do Sistema Educativo (L.B.S.E.) (artº 2º ponto 2), no âmbito do qual se perseguem objectivos tais como:

- «Assegurar uma formação geral comum a todos os portugueses que lhes garanta a descoberta e o desenvolvimento dos seus interesses e aptidões, capacidade de raciocínio, memória e espírito crítico, criatividade, sentido moral e sensibilidade estética promovendo a realização individual em harmonia com os valores da solidariedade social» (artº 7º a).
- «Proporcionar a aquisição de atitudes autónomas, visando a formação de cidadãos civicamente responsáveis e democraticamente intervenientes na vida comunitária» (artº 7º i).

Neste contexto, Boughourlian opina: «L'utilisation des moyens audio-visuels, au service d'une pédagogie nouvelle, devrait permettre une grande démocratisation de l'enseignement, si tant est qu'on puisse démocratiser l'école sans démocratiser la société.

«Ce n'est qu'une société réellement démocratique, soucieuse de ne plus fabriquer de 'mauvais élèves' et résolue à donner à son École les moyens nécessaires qui pourra efficacement lutter contre la ségrégation scolaire dont sont victimes les enfants issus des milieux les plus défavorisés» (1974: 112).

Em relação à exigência cultural, não podemos menosprezar o facto de que «o aparecimento da escola paralela (...), a aceleração do processo ensino/aprendizagem, o pôr em questão permanente das verdades, a multiplicação das informações e a mobilidade das situações, contrastando com a rigidez estática da escola, exigem que os m.a.v. reintroduzam nos estabelecimentos de ensino o dinamismo cultural e a presença do mundo exterior.» (Moderno, 1985: 80).

Finalmente, é «perigoso para a escola actual continuar arreigada a um ensino artesanal num mundo onde a técnica se impôs. Exige-se, sim, que o acto pedagógico seja racionalizado, estudando as condições, os modos de acção e as funções que as mensagens audiovisuais desempenham na escola» (id. ib.).

#### Os Media na Escola - argumentos à sua integração

Moderno refere ainda alguns argumentos que justificam a entrada dos diversos meios na escola:

- *A acessibilidade.* Considera estarem ao alcance de todos; serem familiares; permitirem acesso a objectos e a acontecimentos doutra forma inatingíveis; constituírem um concreto ponto de partida para a abstracção e serem dotados de um forte poder objectivante. Já em 1969 R. Fernandes defendia este ponto de vista- «Embora em graus diversos, constituem instrumentos de valor não desprezável na captação de realidades que, de outro modo, talvez fosse impossível devassar em todas as suas dimensões» (1969: 1).
- *O despertar de interesses e comportamentos bloqueados,* de acordo com o preconizado por Fernandes- «se o professor (não seguramente, o de estilo clássico...) souber inseri-los num ensino onde a formação e a informação brotarem do confronto entre as ideias e os factos, numa dialéctica viva e criadora, o ensino activo encontra nos meios audiovisuais um estímulo do mais alto interesse pedagógico, cooperando para desenvolver no aluno o espírito de inquérito, o gosto da pesquisa e da reflexão pessoal» (id. ib.), ao contrário do «texto escrito, através do qual o aluno se limitaria a aprender o saber dos outros» (id.: 7).
- *O prazer.* A este respeito Moderno aponta o seu carácter atraente, sedutor e facilitador de aquisições várias.
- *A necessidade de adaptação ao século;* fonte de elucidação e desmitificação de novas técnicas (cf. Moderno, 1984).

#### Metodologia audio-scripto-visual - condição necessária

Pelas considerações tecidas anteriormente, e embora tenhamos plena consciência de que o uso de meios audio-scripto-visuais, (nota 5), (que muitas das vezes só «servem para cevar os homens com distrações telegênicas ou radiofónicas que os afundam num entorpecimento passivo (e os mantêm num) infantilismo do qual será muito difícil fazê-los sair» (Gutierrez, 1978: 14)), não é panacea para todos os problemas que se levantam no

âmbito educativo, não hesitamos em defender a utilização adequada (nota 6) daqueles meios como parte integrante do processo ensino-aprendizagem, devendo, portanto, à semelhança do que aconteceu no séc. XVIII, em relação à imagem, serem 'elevados à categoria de método'.

Não pretendemos contudo insinuar que o processo educativo não se efective sem a utilização de tal metodologia. O que pretendemos evidenciar é a necessidade da sua implementação pelos motivos expostos, bem como pelas funções e vantagens (nota 7) que actualmente se lhe atribuem, indo de encontro aos interesses, necessidades e capacidades dos alunos, que revelam uma apetência extraordinária por tudo o que seja Nova Tecnologia (cf. Patrício, 1988), que «o envolve e o limita, mas que também o desafia a agir, a romper fronteiras e a alargar horizontes» (cf. Azevedo, 1988: 10), (nota 8).

#### Tecnologia Educacional - disciplina curricular

Neste contexto não admira a recente institucionalização da Tecnologia Educacional (nota 9) como disciplina curricular em variados programas de formação de professores, que pretende poder contribuir para que esses futuros docentes descubram as potencialidades técnicas, psico-pedagógicas e científicas dos media que hoje em dia têm ao seu alcance e aprendam a utilizar criticamente esses mesmos meios como veículos de comunicação de mensagens audio-scripto-visuais por eles concebidas e realizadas ou oriundas de outrém, correctamente adaptadas a situações de educação e/ou animação.

#### O didacta face à Tecnologia Educacional

Mas se ao tecnólogo cabe a fascinante tarefa de problematizar o processo de comunicação em geral, nas vertentes 'hardware' e 'software', urge que o didacta, se quiser ver coroada de êxito a sua acção de preparar os seus alunos, futuros professores, para o desempenho da sua actividade profissional, numa área específica, entre em linha de conta com estas imprescindíveis informações, (nota 10).

Quer ao nível da formação (que tem por principal finalidade a resolução, por parte dos docentes e dos alunos futuros professores, dos problemas que se colocam na prática de docência), quer ao nível da investigação («destinado privilegiadamente aos didactas e cujo objectivo é a delimitação/evolução de um projecto científico que se articula em torno do processo de ensino/aprendizagem de uma determinada matéria» (Andrade, A. e Araújo e Sá, H., 1989: 133), discursos que se «relacionam interactivamente pela consideração conjunta de 3 níveis de formação/reflexão- execução, peri-execução e informação» (id.: 139), (nota 11) o didacta, preocupado com a optimização do processo ensino/aprendizagem- afinal o objectivo fundamental da didáctica- terá forçosa e urgentemente que se ver confrontado com questões tais como:

- Como rentabilizar as competências desenvolvidas pela e na Tecnologia Educacional?!

- Com que meios leccionar determinado conteúdo?! Inferindo da sua justificação.
- Como reutilizar as mensagens transmitidas pelos media em situações de ensino/aprendizagem?!

Enfim, como tomar-se cada vez mais um facilitador/orientador da aprendizagem, integrando os media na relação professor/saber/aluno, ou seja, como promover simultaneamente o ensino, a animação o 'aprender a aprender' (?!), (cf. Cabrita, I., 1990<sub>a</sub>: 10).

**Conclusão**

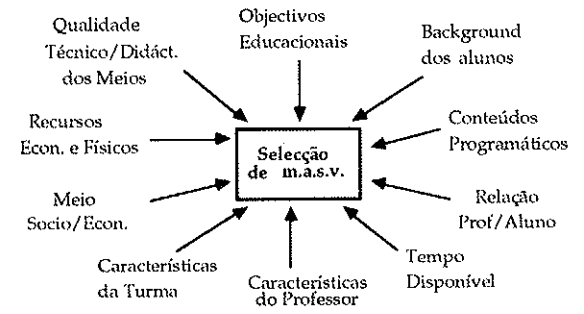
Em finais do século XX, numa era em acelerada transformação tecnológica, e consequentemente, numa sociedade em constante mutação na qual teremos que viver e intervir plena e adequadamente, o sistema de comunicação na escola (contrastando fortemente com o quotidiano dos alunos) não poderá restringir-se à fala e à escrita. Socorrendo-nos somente de tais discursos não poderemos contribuir para a formação global dos alunos das nossas escolas.

Neste contexto, os futuros professores dessas crianças, terão que estar preparados para responderem da melhor forma às exigências da nossa época.

Tal preparação passa, forçosamente, pela mobilização das competências desenvolvidas pela e na Tecnologia Educacional que o didacta terá urgentemente que contemplar quer ao nível do discurso de investigação, quer ao nível discurso de formação.

**Notas**

1. Recorde-se que a expressão 'audio-visual' tomou-se particularmente popular durante a Segunda Guerra Mundial onde os meios audiovisuais se utilizaram para a aceleração e uniformização da formação do pessoal militar, (cf. Fernandes, R., 1969).
2. Pérès Serrano expressa este mesmo pensamento na frase «La novedad de nuestra época no es, pues, el cambio, sino la rapidez con que se produce (...)» (1988: 195).
3. Inicialmente concebidos como mero conjunto de técnicas auxiliares de ensino ao serviço exclusivo do professor, a posição que o audiovisual ocupa no processo ensino/aprendizagem vai sendo, no entanto, a pouco e pouco prestigiada, provocando uma mudança significativa no processo educativo, o que levou a que se perspectivassem no âmbito da problemática da sua justificação, da situação no processo de ensino e da avaliação da qualidade das novas situações da aprendizagem.  
O audiovisual vai assim adquirindo a sua maturidade e a pouco e pouco vai sendo definido como meio de expressão e de comunicação das mais diversas mensagens através das variadas linguagens de que actualmente dispomos para comunicar, dotado de características específicas, que pode ser posto ao serviço do professor e do aluno, como parte integrante do processo de ensino/aprendizagem.  
Assim, em 1975 Cloutier sente necessidade de estender o termo audiovisual a audio-scripto-visual, única expressão que cobre o mundo da imagem, do som, da escrita e do computador, integrando todas as linguagens acessíveis ao homem, para comunicar as inúmeras e fugazes mensagens com que somos bombardeados constantemente, das mais diversas formas.
4. Modemo corrobora as opiniões de Rogério Fernandes que constatou que «razões económicas, sociais e políticas, fazem do nosso tempo (...) a idade do conhecimento. Por outro lado a chamada 'explosão escolar', motivada, em parte, pela demografia, as exigências de 'educação permanente' e de reciclagens periódicas, vieram acentuar as dramáticas carências escolares: escassez de professores, míngua de salas de aula, implantação assimétrica da rede de estabelecimentos, necessidade de conjugar o máximo de eficiência do ensino com o mínimo de custos. No caso de países jovens, os meios audiovisuais ajudam a suprir a falta de quadros e permitem a aceleração do progresso educacional de massas vastíssimas de iletrados» (Fernandes, R., 1969: 1).
5. A utilização dos meios audio-scripto-visuais passa obrigatoriamente por uma criteriosa selecção dos mesmos, que forçosamente entrará em linha de conta com numerosas variáveis:



(cf. Cabrita, I., 1990<sub>a</sub>: 69)

- 6. Nunes alerta para o facto de uma deficiente utilização dos meios audiovisuais no processo educativo, provocar perigos vários, nomeadamente:
  - \* Transferência das tecnologias
  - \* Tecnologia como fim
  - \* Perda da linguagem simbólica
  - \* Perda do contacto com a realidade
  - \* Redução da criatividade pessoal
  - \* Preguiça mental (cf. Nunes, 1987: 21).
- 7. As principais funções que têm sido atribuídas aos media são:
  - \* Facilitar o processo de aprendizagem, quer na fase inicial, quer durante o desenvolvimento do processo, quer mesmo na sua fase final;
  - \* Ampliar o campo de experiências;
  - \* Melhorar a comunicação (cf. Cols, 1977)
  - \* Sensibilização;
  - \* Apresentação de conteúdos;
  - \* Síntese;
  - \* Modelo;
  - \* Demonstração;
  - \* Informação escolar e profissional (cf. Modemo, 1985).

Relativamente às vantagens, elas são inúmeras, quer para os formandos quer mesmo para os formadores, mas passamos a seleccionar as que nos parecem mais significativas:

- \* Combatem o ensino verbalista e livresco, (cf. Coelho, 1984: 24);
- \* Permitem que o professor democratize o seu ensino;
- \* Permitem que racionalize os seus métodos de ensino (fase de informação; exploração; assimilação individual; avaliação dos resultados);
- \* Forma de ultrapassar o estágio artesanal do ensino, para gradualmente se atingir o desejável estado industrial;
- \* Obriga o professor a organizar sistematicamente o seu trabalho (Planificação pedagógica em vista à progressão da sua turma; selecção e/ou produção dos media; implementação de estratégias de recepção da mensagem e da sua utilização; avaliação dos resultados com vista ao reajuste, se necessário, quer de objectivos, de conteúdos ou mesmo de estratégias);
- \* «Uma mutação que deverá levar (o professor) a ensinar melhor, em menos tempo, a mais alunos um maior número de conhecimentos» (Dieuzeid, 1973: 131).
- \* «Libertação do professor de funções mecânicas e repetitivas» (Nunes, 1987: 21).
- \* Trazem para a escola a vida distante que as crianças nunca poderiam perceber; possibilita a análise de coisas afastadas no espaço e no tempo;
- \* Associam imagens visuais e auditivas, o que possibilita uma melhor percepção do assunto tratado;
- \* Motivam grandemente o aluno, quer pela dimensão, quer pelo colorido e movimento que alguns possuem;
- \* Completam, quando usadas criteriosamente, as lições dadas pelos professores tradicionais, confirmando ou ampliando conhecimentos, (cf. Coelho, 1984: 24);

- \* Permite «estimular en el alumno ciertos procesos inductivos y deductivos, la creatividad, la coordinación lógica, las capacidades de análisis, de síntesis, de comunicación, etc» (Fontana, 1983: 18)
  - \* Fomentam «uma pedagogia da observação: proceder à interpretação a partir da observação colectiva, ao longo da qual se assiste à confrontação de observações individuais, corrigindo-se e completando-se é um caminho que vai na direcção da pedagogia activa» (Modemo, 1984: 85).
  - \* Promovem ainda atitudes de descoberta, que visam desenvolver a experiência, a reflexão, o conhecimento profundo dos conceitos fundamentais, o domínio de técnicas e sua relação com domínios diferentes.
  - \* Permitem ainda imaginar, exprimir, traduzir, classificar, passando da representação sensorial ao conceito; alguns deles, introduzem uma nova dimensão, a temporal, em detrimento da espacial, característica do quadro preto.
  - \* Libertam o aluno das tarefas mais repetitivas e rotineiras, podendo dar-se mais ênfase a actividades mais relevantes; possibilitam a utilização e manipulação de dados reais favorecendo a criação de contextos significativos; permitem a simulação de situações estimulando o espírito de investigação» (A.P.M., 1989: 25).
  - \* Permitem «aproveitar as novas e crescentes possibilidades que se abrem para a exploração, investigação e a aplicação em tomo das ideias e métodos mat.» (id.: 31).
  - \* Facilitam em certos casos, o estudo individual, possibilitando àqueles alunos que não compreendem certas partes, ou que perderam a explicação reverem o assunto posteriormente
  - \* Permitem, alguns deles, que o aluno prossiga na aprendizagem de acordo com o seu ritmo próprio.
8. Se tal estratégia se implementar
- « O que se verificará nessa escola, nos seus dirigentes, nos professores, nos alunos, será uma diversificação da natureza dos discursos escolares (que, de impressos e orais, passarão a ser auditivos, visuais, informáticos, animados); será também uma renovação, uma actualização, um menor tempo de espera para a inovação do discurso e da metodologia pedagógica e didáctica; será uma familiarização rápida com uma época que, ela própria, evolui rapidamente; será uma abertura maior para a sociedade circundante, para o alargamento do espaço e para a contração do tempo que são, afinal, as características principais do século em que vivemos» (Trindade, 1988:41).
9. A Tecnologia Educacional como ciência, surge por volta de 1965 como causa e consequência da mutação provocada no processo ensino/aprendizagem, pela forma como gradualmente se vai perspectivando o audiovisual (cf. nota 3), tendo como domínios
- « a. l'application de théories de l'apprentissage à la structuration de la connaissance;
  - b. le développement de stratégies et de techniques d'enseignement;
  - c. l'exploitation de ressources technologiques pour accroître l'efficacité de l'information et de la communication;
  - d. l'utilisation de systèmes de planification de gestion et d'évaluation» (Matougui, 1983: 91), e podendo ser concebida como
- “ A T.E. é uma maneira sistemática de conceber, de realizar e de avaliar todo o processo de aprendizagem e de ensino, em função dos objectivo pedagógicos, resultante da investigação nos domínios da aprendizagem humana e da comunicação. Utiliza uma

combinação de recursos humanos e não humanos para provocar um ensino eficaz. Commission on Instructional Technology (1970).

A T.E. é um processo complexo, integrado, que implica homens, métodos, ideias, e uma organização capaz de analisar os problemas, de imaginar e implantar, avaliar e gerir as soluções às questões que se levantam na aprendizagem humana. Association for Educational and Communication and Technology (1977).

A T.E. integra as diversas funções do processo educativo. Pretende, por um lado, analisar os problemas ligados ao ensino e à aprendizagem e, por outro, elaborar, implantar e avaliar as soluções a estes problemas, através do desenvolvimento e exploração dos recursos educacionais. Universidade de Laval, como resultado das investigações de Lachance, Lapointe e Marton (1978)" (Moderno, 1985: 75).

Resumindo, por Tecnologia Educacional poder-se-á entender não «apenas a utilização de um certo número de máquinas, mas uma maneira sistemática de conceber, de realizar e avaliar a totalidade do processo educativo» (Moderno, 1984: 21), construindo a pouco e pouco um «novo domínio e até uma nova Ciência» (id.: 18), cujo objecto será o audio-scripto-visual.

10. Tal não tem acontecido, como pode ser constatado pelo levantamento realizado por A. Andrade e H. Araújo e Sá relativamente a esta problemática, tendo como base os programas das disciplinas de Didácticas Específicas leccionadas na Universidade de Aveiro, e os projectos de Investigação em Didáctica, (cf. Andrade, A. e Araújo e Sá, M., 1989).

11. Relativamente a cada um dos níveis, o didacta interroga-se, respectivamente, acerca das «6 'circunstâncias discursivas' de Quintiliano: "quis, quid, ubi, quibus, auxiliis, quomodo, quando" (...); dos materiais de ensino/aprendizagem, instrumentos de avaliação, programas, guias pedagógicos, numa palavra, todo o discurso produzido em função do processo de uma determinada matéria e com finalidades de aplicabilidade imediata; (...) dos vários domínios disciplinares contributivos para a disciplina» (Andrade, A. e Araújo e Sá, M., 1989: 134/35).

## Bibliografia

- ANDRADE, A. e ARAUJO E SÁ, M. H., 1989, "Didáctica e Formação em Didáctica", *Revista Inovação*, vol. 2, nº 2, pp. 133/143.
- ASSOCIAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA (A.P.M.), 1988, *Renovação do Currículo de Matemática*, Lisboa, C.R.S.E., GEP/ME.
- ASSOCIATION FOR EDUCATIONAL TECHNOLOGY, 1977, *Educational Technology: Definition and Glossary of Terms*, vol. 1, Washington, D.C., A.E.C.T.
- AZEVEDO, J., et al., 1988, *A Educação Tecnológica no Ensino Básico*, Lisboa, C.R.S.E., GEP/ME.
- BOUGHOURLIAN, H., et BOUGHOURLIAN, G., 1974, *L'Audio-Visuel pour une Pédagogie de la Réussite*, Paris, Librairie Armand Colin.
- CABRITA, I., 1990, *Diaporama- Meio Privilegiado de Comunicação Audio-Scripto- Visual(?)*, Aveiro, U.A., Relatório de Aula apresentado no âmbito das Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica.
- CABRITA, I., 1990, *O Audio-Scripto-Visual no Processo Ensino/Aprendizagem da Matemática no 3º Ciclo do Ensino Básico*, Aveiro, Universidade de Aveiro, Trabalho de Síntese apresentado no âmbito das Provas de Capacidade Científica.
- CLOUTIER, J., 1975, *A Era do Emerg ou a Comunicação Audio-scripto-visual na hora dos self-media*, Lisboa, I.T.E.
- COLS, S. A., 1977, *Conduccion del Aprendizage*, 1ª ed., Buenos Aires, Ediciones Marymar.
- COELHO, J. R., et al., 1984, "Meios Audiovisuais- um seminário em profissionalização", *O Professor*, nº 69, pp. 20-26.
- COMISSÃO DE REFORMA DO SISTEMA EDUCATIVO, 1988, *Novas Tecnologias no Ensino e na Educação*, Lisboa, GEP/ME.
- COMMISSION ON INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY, 1970, *To Improve Learning. A Report to the President and the Congress of the U.S.*, Washington, Government Printing Office.
- DIEUZEID, H., 1973, *As Técnicas Audiovisuais no Ensino*, 2ª Edição, Lisboa, Publicações Europa América.
- DUTRA, A., 1987, "Editorial", *Divulgação -Tecnologia e Educação*, nº 2, pp. 3.
- FERNANDES, R., 1969, "Para a História dos Meios Audiovisuais na Escola Portuguesa", *Separata da Revista de Portugal*, vol. XXXIV.
- FONTANA, L., 1983, *Comunicación Visual y Escuela - aspectos psicopedagógicos del lenguaje visual*, Barcelona, Gustavo Gili.
- GUTIERREZ, F., 1978, *Linguagem Total: Uma Pedagogia dos Meios de Comunicação*, São Paulo, Summus.
- LEI Nº 46/86, 14-Outubro, *Diário da República*, 1ª Série, nº 237, pp. 3067-3081.
- MATOUGUI, Z., 1983, "La Technologie Éducative: une nouvelle pratique de la pédagogie", *Perspectives Universitaires*, vol. 2, nº 2, pp. 89-91.
- MODERNO, A., 1984, *Para uma Pedagogia Audiovisual na Escola Portuguesa. Ensino Preparatório e Secundário*, Aveiro, Universidade de Aveiro, Tese de Doutoramento.
- MODERNO, A., 1985, "Para uma Pedagogia Audiovisual", *Revista da Universidade de Aveiro, Série Ciências da Educação*, vol. 6, nº 1 e 2, pp. 73-88.
- NUNES, I., 1987, "A Tecnologia e a Inovação no Ensino", *Divulgação- Tecnologia e Educação*, nº 2, pp. 20-22.

- PATRÍCIO, M., 1988, "Os Mass Media e a Escola na Intenção Reformadora da Comissão de Reforma do Sistema Educativo", in *Os Mass Media e a Escola*, Lisboa, C.R.S.E., GEP/ME, pp. 13-22.
- PÉREZ -SERRANO, 1988, "La Educación ante los Desafios del Futuro", *Educadores*, vol. XXX, nº 146, pp. 195-221.
- RAMOS, J., 1989, "A Escola Actual Face às Novas Tecnologias da Informação", *Revista E.S.E.S.*, nº 1, pp. 60-75.
- TRINDADE, R., 1988, "O Impacto dos Modemos Mass-Media na Escola", in *Os Mass Media e a Escola*, Lisboa, C.R.S.E., GEP/ME, pp. 37-42.