

Mudanças na Formação de Professores: Proposta de Estratégia em Relação às Tecnologias de Informação e Comunicação

Christina Marília Teixeira da Silva
Nyrma Souza Nunes de Azevedo

RESUMO

O trabalho aponta a necessidade de mudança na formação e atualização de professores devido ao crescente emprego de tecnologias de informação e comunicação na Educação. Assim, propõe uma estratégia de modo a alterar a subjetividade destes profissionais para capacitá-los a lidar com estas tecnologias em sua prática pedagógica diária. Resultados preliminares indicam que a proposta pode favorecer a modificação de atitude dos sujeitos em relação às novas tecnologias.

Palavras-chave: Educação – Formação de professores – Tecnologias de informação e comunicação – Psicologia da educação.

Introdução

Observa-se no mundo atual a crescente popularização das tecnologias de informação e comunicação. Dentre essas

tecnologias destaca-se a Internet que, por meio da interface gráfica WWW (World Wide Web) e de ferramentas como o correio eletrônico e o chat (bate-papo), possibilita mudanças nas formas de se ler, aprender, comunicar, divertir, fazer compras e efetuar diferentes tipos de transações, entre outras (Moran, 1998). As novas tecnologias introduzem facilidades e conforto para parte da sociedade, verificando-se a ocorrência de um paradoxo na medida em que estas, ao darem suporte ao fazer cotidiano das pessoas, obrigam-nas a uma adaptação que muitas vezes é difícil conseguir (Alves, Gebrael, Pentead, 1998). Com a mesma preocupação, Franco (1997) menciona compu-

tadores e programas cada vez mais complexos e a rapidez na substituição das tecnologias por outras mais recentes, exigindo “um constante aprender o novo e

**Christina Marília
Teixeira da Silva**

*Doutora em Engenharia de
Produção, Universidade
Federal do Rio de Janeiro*

*Professora do Departamento
de Educação, Universidade
Federal do Rio de Janeiro*

**Nyrma Souza Nunes
de Azevedo**

*Doutora em Educação,
Universidade Federal do
Rio de Janeiro*

*Professora Adjunta da
Faculdade de Educação,
Universidade Federal do
Rio de Janeiro*

esquecer o obsoleto" (p. 13). Desta forma, "o domínio das novas interfaces tecnológicas torna-se a cada dia mais essencial para a sobrevivência do indivíduo na sociedade" (p. 14).

Tal como Franco (1997) e outros pesquisadores, acreditamos na necessidade de uma maior integração entre a educação e a informática. A educação, como responsável pela formação de um indivíduo atuante em uma sociedade cada vez mais informatizada e conectada, e a informática, como catalisadora de mudanças no paradigma educacional. Assim, defendemos a adoção das novas tecnologias na formação efetiva do cidadão exigido por uma nova sociedade. Pesquisa realizada, com utilização de tecnologia hipermídia em ambiente de aprendizagem, revelou que esta não é apenas potencialmente útil para a educação, mas uma ferramenta cognitiva poderosa, especialmente se usada em ambientes construtivistas de aprendizagem (Silva, 1997a, 1997b, 1997c, 1998, 1999b).

A enorme velocidade com que se desenvolve a tecnologia torna difícil determinar seus rumos, sua qualidade e suas aplicações educativas. Por outro lado, a educação se move tão lentamente que a distância entre a tecnologia e o processo educativo se torna cada vez mais ampla (Battro & Denham, 1997). Forquin (1993) alerta para a incompatibilidade estrutural que parece existir entre o espírito da modernidade e a justificação da educação como tradição e produção cultural. Este autor chama a atenção para o conceito atual de mudança, ligado à aceleração e seu ritmo, aliado a ter ela se transformado

no mundo contemporâneo em um valor, que tende a se tornar o princípio avaliativo das coisas. A instituição escolar, entendida como local de transmissão de saber e construção do conhecimento, perde o sentido, porque é evidente que outros locais e tecnologias avançadas podem melhor e mais rapidamente trabalhar a informação. Informação que pode ser considerada como o principal, ou um dos principais instrumentos criadores desta forma de existência. Temos observado em nossa prática diária como educadoras que este fato parece causar um desconforto em grande parte dos profissionais ligados à educação.

Hoje a tecnologia permite que se tome contato com a realidade indiretamente. A relação do educando com a realidade não se limita mais à sua experiência pessoal e ao que a escola e a família lhe proporcionam, administrando a informação e os modelos de interpretação da realidade. As fontes de informação estão muito mais diversificadas e a escola tem o dever de estimular os educandos a refletirem criticamente sobre o material por eles utilizado com finalidades educacionais. Temos percebido em nossos alunos uma tendência a buscar textos na Internet e a usá-los em trabalhos escolares sem nenhum tipo de análise crítica. É necessário que os professores estejam capacitados para promover essa reflexão por parte dos alunos, principalmente quando esse ensino for feito via rede de computadores (Leite & Silva, 1999).

Destacando o potencial das redes eletrônicas para a educação, Moran (1998) apresenta seus possíveis usos pedagógicos: (a) na divulgação do conhecimento; (b)

na pesquisa; (c) no apoio ao ensino; e (d) na comunicação pessoal. Com o mesmo propósito, Hackbarth (1997) informa que a rede de computadores possui atributos que a caracterizam como um meio distinto de ensino-aprendizagem. São eles: (a) facilidade de acesso a informações que são apresentadas em formatos variados, não encontrados em nenhuma outra combinação de meios; (b) disponibilidade do conteúdo da rede que, em geral, só pode ser obtido no original dos autores e em nenhum outro formato; (c) possibilidade de compartilhamento do trabalho do professor e dos alunos com o mundo, de maneira diferente da encontrada no ambiente tradicional de ensino; e (d) possibilidade de influenciar a atitude dos alunos que, em geral, abordam a rede com vontade, motivação e respeito, sabendo que é uma tecnologia de ponta, utilizada por profissionais atualizados.

Maddux (1994) acredita que a Internet pode ser de grande valor para a educação. Entretanto, como qualquer inovação, o uso da rede pode resolver uma série de problemas, mas também pode introduzir novos problemas que devem ser solucionados, a fim de que esta possa contribuir de forma eficaz no processo de ensino-aprendizagem. Dentre as mudanças, identifica-se a necessidade de manejo de múltiplas fontes de referência, mediante intervenção ativa do usuário, que tenderá a aplicá-las de modo cada vez mais autônomo. E, certamente, esse tipo de construção de conhecimento, não linear, não seqüencial, possibilitado pelos sistemas de hipertexto e hipermídia, requer dos atuais professores novas aprendizagens.

Em nossa experiência como educadoras percebemos que a presença das novas tecnologias na educação não é vista da mesma maneira por educandos e educadores. Os alunos parecem encará-las com naturalidade tanto no ambiente de aprendizagem, quanto no seu dia-a-dia. Com relação aos professores, embora parte deles utilize as novas tecnologias em suas vidas, o mesmo nem sempre é verdadeiro no caso de sua prática pedagógica. A esse respeito, resultados de estudo realizado por Sampaio & Leite (1999) sugerem que as novas tecnologias ainda provocam temor entre os professores. Em entrevista, estes mencionaram o receio de serem substituídos pela máquina, a possibilidade de desumanização do processo educacional, de que as tecnologias sejam encaradas como um fim em si mesmas, como panacéia para os problemas da educação, e que os professores estabeleçam com elas uma relação de fascínio e deslumbramento, ao invés de um domínio que lhes proporcione autonomia. Para as autoras mencionadas, essas idéias podem se constituir em mitos, que encontram fundamento na maneira como a tecnologia foi introduzida inicialmente na educação.

Uma das possíveis conseqüências dessa diferença entre educadores e educandos ao lidarem com as novas tecnologias na educação é os alunos alcançarem autonomia e os professores ficarem, cada vez mais, marginalizados do processo de ensino-aprendizagem. Assim, há necessidade de se elaborar e colocar em prática estratégias de ação junto aos professores, de forma que estes possam utilizar, com naturalidade, os diferentes recursos tecnológicos

na sua prática pedagógica cotidiana. Naturalmente, isso implica introduzir mudanças na formação dos professores.

Formação de Professores e Novas Tecnologias

Diversos autores propõem uma mudança no paradigma educacional, a fim de que a formação de professores para lidar com as novas tecnologias possa efetivamente contribuir para a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

Valente (c1998), ao analisar a capacitação de recursos humanos nas novas tecnologias, estabelece uma distinção entre cursos de treinamento e cursos de formação. No treinamento, adiciona-se alguma técnica ou conhecimento à técnica de que o profissional já dispõe, isto não implicando, necessariamente, mudança de atitudes ou de valores. Este é o caso do professor que é treinado para usar uma nova tecnologia, mas cuja atuação em sala de aula praticamente não se modifica. Na formação, deve-se, ao menos, propiciar meios para que haja uma mudança na forma do professor "ver a sua prática, entender o processo de ensino-aprendizagem e assumir uma nova postura como educador" (p. 141).

Concordando com *Valente (c1998)*, acreditamos que a formação requer, além da mudança de postura do professor, uma sólida base em psicologia do desenvolvimento e da construção do conhecimento, bem como em aspectos computacionais. Na formação devem-se oferecer situações

onde os professores possam praticar o que aprendem, criticar, refletir sobre sua prática e depurar sua atitude, baseados na reflexão e nos conflitos vividos. Essa mudança de atitude pode ocorrer durante ou mesmo após o fim da formação.

Tal como *Valente (c1998)*, *Oliveira (1997)* defende a necessidade de os professores adquirirem uma compreensão das relações entre a informática e a sociedade, além de uma visão crítica dos diferentes usos do computador na educação. No entender do autor, para que a formação seja eficaz, as pessoas responsáveis por ela devem estar preparadas tanto nos aspectos ligados à informática quanto nos aspectos pedagógicos da utilização da tecnologia em ambientes de aprendizagem. Essa formação deve ter como referência o papel político-pedagógico esperado do professor.

Stahl (1997) propõe o desenvolvimento de programas de formação de professores que não repitam o modelo tradicional, mas incentivem tanto o trabalho independente quanto o cooperativo. A fim de que este processo seja bem sucedido, os professores devem apresentar os seguintes pré-requisitos: (a) sólida formação inicial; (b) percepção clara do contexto sociopolítico-econômico-cultural; (c) preocupação com a relação entre teoria e prática; (d) busca de constante auto-aperfeiçoamento; (e) aceitação e uso de inovações; (f) ênfase no trabalho cooperativo e multidisciplinar; e (g) consciência de ser agente de mudança.

Sampaio & Leite (1999) propõem uma

formação que forneça ao professor "instrumentos que lhe permitam conquistar melhores condições de participação cultural, política e de reivindicação social para proporcionar aos seus alunos um ensino efetivo que também os conduza a este nível de atuação social" (p.102). Um aspecto para o qual as autoras chamam a atenção, e com o qual concordamos, é o fato de o Brasil apresentar diferentes realidades socioeconômico-culturais, que possivelmente demandarão diferentes tipos de formação.

Moran (2000) acredita que o preparo dos professores para a utilização das novas tecnologias deveria incluir as seguintes etapas: (a) viabilizar o acesso freqüente e personalizado dos educadores às novas tecnologias, em especial à Internet; (b) ajudar na sua familiarização com o computador, os diferentes aplicativos e a Internet; e por fim (c) auxiliar os professores na utilização pedagógica da Internet e dos programas multimídia. Com relação à última etapa citada, o autor enfatiza: "Ensiná-los a fazer pesquisa" (p. 51).

No entanto, se observarmos o caso das escolas públicas brasileiras, carentes de recursos humanos e de infra-estrutura, a viabilidade da formação dos educadores para trabalhar com as novas tecnologias torna-se bastante questionável. Isto, sem dúvida, prejudica a formação de profissionais de educação que terão dificuldade em utilizar apropriadamente estas tecnologias em ambientes de ensino-aprendizagem.

Vimos anteriormente as propostas de diversos autores que defendem a necessidade de mudanças na formação de pro-

fessores. Apesar de concordarmos em relação a vários aspectos mencionados por estes, pensamos que as mudanças sugeridas não são suficientes para permitir que os professores possam utilizar as novas tecnologias de forma natural em sua prática pedagógica. Nesse sentido, propomos, a seguir, novos caminhos para a formação de professores.

Proposta de Estratégia

Tendo em vista o que foi dito sobre a rejeição que parte do magistério parece vir apresentando em relação ao uso do instrumental tecnológico em sua prática profissional, pensamos que ao se planejar a formação/atualização de professores dever-se-ia ter em conta esse dado, pois ignorá-lo pode comprometer qualquer esforço no sentido de uma nova aprendizagem ou atitude.

Teorias de aprendizagem, como a de Bruner (1975), nos têm informado que é fundamental, para o processo, o significado que a aprendizagem pretendida tem para o sujeito. Isto é, ao se promover um planejamento de ensino, além de verificar que informações o sujeito traz sobre o assunto, deve-se levantar a representação que este conhecimento tem para ele. Estamos supondo que a subjetividade do professor sobre as novas tecnologias favorecerá ou tornará improdutivas quaisquer tentativas de aprendizagem nesta área.

O trabalho com a subjetividade é um campo nebuloso no contexto acadêmico ligado à educação, porém acreditamos que o estudo das representações sociais pode

dar subsídios para uma aproximação na forma como os professores significam as tecnologias contemporâneas. Ao identificar suas representações e refletir sobre elas, podem os professores obter mudanças nessas representações (Azevedo, 1997).

A reflexão sobre as próprias representações é uma atividade metacognitiva, uma nova perspectiva nos conceitos de aprender e de motivação para aprender. Denominam-se de metacognitivos os processos psicológicos mais elevados envolvidos no ato de aprender. Metacognição implica que o indivíduo seja capaz de conhecer e de auto-regular seu próprio funcionamento cognitivo, com a finalidade de solucionar problemas. Diz respeito ao conhecimento sobre os próprios processos de conhecer, num planejamento, predição e monitoramento do próprio aprender. Quanto maior a capacidade metacognitiva, maior a auto-regulação como aprendiz e mais ampla a capacidade de processar a informação. Pode-se considerar que estratégias cognitivas dizem respeito à orientação para a realização do processo cognitivo, enquanto as metacognitivas teriam como função controlar e monitorar o progresso cognitivo (Boruchovitch, 1993).

As estratégias afetivas são identificadas como fundamentais na abordagem metacognitiva. Referem-se à eliminação de sentimentos desagradáveis, que não conduzem à aprendizagem, assim como ao estabelecimento e manutenção da motivação, da atenção e da concentração, controle da ansiedade, planejamento apropriado do tempo e do desempenho.

Apesar das divergências em relação à possibilidade de se ensinar estratégias cognitivas e metacognitivas, resultados de pesquisas revelam que este ensino tem sido bem sucedido, sendo capaz de produzir resultados imediatos nas atitudes e no rendimento escolar de alunos (Azevedo, 1997, 1998; Boruchovitch, 1993; Seminário, 1987, 1997).

Acreditar que se é capaz de desempenhar uma tarefa e não se sentir ameaçado por ela é fundamental para a motivação, assim acreditam os teóricos cognitivos desta área. Um elevado senso de auto-estima, uma interna localização de controle, uma tendência a atribuir causas de sucessos e fracassos ao esforço e à falta dele são variáveis psicológicas e motivacionais, para a utilização de estratégias cognitivas e metacognitivas (Boruchovitch, 1993).

No caso da atualização de professores, para a utilização da metacognição no sentido de romper com o sentimento de ameaça que as tecnologias utilizadas na educação despertam, sugerimos a estratégia de analisar as próprias representações sobre essas tecnologias. A identificação das representações é um estudo complexo, porém acreditamos que a teoria das representações sociais, formulada por Moscovici em 1961, pode ser de grande valia. Este autor entende a representação social como um conhecimento prático, como a teoria do senso comum. Isto é, um conhecimento na perspectiva do indivíduo, que dá sentido às práticas sociais e procura compreender os significados que as pessoas atribuem a um objeto social. Parte do pressuposto de que a representação social é um

conhecimento que tem aplicabilidade prática, servindo como leitura e domínio da realidade, orientando o modo de agir de um determinado grupo, norteando e conferindo significado às ações dos sujeitos.

Segundo *Moscovici (1978)*, as representações sociais possuem quatro funções essenciais: (a) a função de saber, que permite que os sujeitos adquiram conhecimentos que sejam coerentes com seus valores e com o funcionamento cognitivo de suas mentes, possibilitando desse modo a formação de um quadro de referência comum que permita as trocas sociais e a transmissão do senso comum; (b) a função identitária, que define a identidade de um grupo e tem um importante papel no que diz respeito ao controle social e ao processo de socialização; (c) a função de orientação, que apresenta um papel fundamental na determinação do comportamento, pois como uma das funções da representação ela orienta as ações dos indivíduos; e (d) a função justificadora, que intervém na avaliação da ação, permitindo a explicação e a justificação dos comportamentos adotados pelos indivíduos. É na prática das relações que a representação vai ser determinada e, dessa forma, poder até mesmo justificar a diferenciação social que vai contribuir com os estereótipos e com a discriminação.

Na evolução dos estudos sobre as representações sociais, *Abric (1998)* identifica o núcleo central como o elemento unificador e estabilizador, sendo o mais estável e o que dá significado à representação. Está ele sujeito às condições sociológicas, ideológicas e históricas, associa-

das às normas e valores que constituem a representação. Percebe-se então que, para conseguir estabelecer mudanças na atitude dos professores em relação ao uso da tecnologia, tem-se que procurar o núcleo central, aquele que realmente mantém o sentido da representação.

A formação das representações sociais sobre as novas tecnologias, por parte dos professores, certamente sofreu a influência das informações sobre o uso previsto delas pela política governamental. O grupo social do magistério pode ter compreendido as novas tecnologias como uma grande ameaça ao seu mercado de trabalho. Este fato pode ser verificado na citação a seguir:

A informática é pensada em educação, seguindo as tendências entre 1960/1970, como proposta do governo para atender à necessidade de formação profissional das novas gerações, assim como à 'democratização' no ensino de 2º grau, já que não havia escolas públicas suficientes para atender a maioria dos adolescentes do país. Tal perspectiva evidencia a crença em que o software educacional pudesse suprir a falta de escolas e de professores. (Fagundes, 1992, p.80)

Acreditamos que uma intervenção nas representações dos professores poderá favorecer a utilização da mesma como prática educativa. Neste sentido, *Azevedo (1997, 1998)* vem buscando, através de pesquisas, encontrar uma forma metodológica de intervir no imaginário dos professores que permita, através do desenvolvimento de sua

sensibilidade, ultrapassar as representações construídas nas práticas sociais que não mais dão conta do mundo contemporâneo, marcado pelas novas tecnologias e pelas mudanças delas decorrentes.

Considerações Finais

Apesar do grande potencial das novas tecnologias para a educação, especialmente se integradas em ambientes onde professores e alunos pesquisam e aprendem juntos, visando à construção comum do conhecimento, devemos estar cientes de que a enorme quantidade de informações disponibilizadas por elas não implica necessariamente mais e melhor conhecimento, fato esse que não pode ser ignorado na formação de professores.

Acreditamos que uma formação de professores tradicional não é mais capaz de dar conta das rápidas transformações pelas quais a sociedade vem passando. Percebemos, também, que a presente realidade brasileira ainda não permite uma formação tal como as sugeridas por diversos autores mencionados nesse estudo. Propomos então, como uma primeira eta-

pa de um processo pedagógico mais de acordo com as necessidades atuais decorrentes da presença das novas tecnologias na sociedade, uma estratégia visando a alterações na subjetividade dos professores, de forma a que possam utilizar, com naturalidade, os diferentes recursos tecnológicos na sua prática pedagógica cotidiana. Para isso, temos buscado identificar, através de pesquisas sob nossa coordenação e em desenvolvimento na UFRJ, as representações sociais dos professores em relação à sua prática pedagógica e às novas tecnologias, bem como as formas de intervenção nessas representações (Azevedo, 1999; Silva, 1999a).

Resultados preliminares indicam que a utilização da estratégia aqui proposta pode vir a favorecer uma modificação na atitude dos sujeitos com relação às novas tecnologias. Esperamos que as informações e reflexões aqui apresentadas tragam contribuições significativas a todos os interessados em uma formação de professores sintonizada com as transformações advindas do desenvolvimento tecnológico contemporâneo, assim como com as reais necessidades de nosso país.

ABSTRACT

The article points out the need of a change at the education and modernization of the teachers due to the rising use of information and communication technologies on Education. So, it proposes a strategy to change the subjectivity of those professionals to enable them to deal with these technologies in their daily pedagogical practice. Preliminary results indicate that the proposal can help to change the attitude of the subjects in relation to the new technologies.

Keywords: Education – Teachers' Education – Information and Communication Technologies – Education Psychology.

RESUMEN

El trabajo apunta la necesidad de cambio en la formación de profesores debido al creciente empleo de tecnología de información y comunicación en la Educación. Así de este modo, propone una estrategia de forma que altere la subjetividad de estos profesionales para capacitarlos a lidiar con estas tecnologías en su práctica pedagógica diaria. Hay resultados preliminares que indican que la propuesta puede favorecer la modificación de actitud de los sujetos en relación a las nuevas tecnologías.

Palabras-clave: Educación – Formación de Profesores – Tecnologías de Información y comunicación – Psicología de la educación.

Referências Bibliográficas

- ABRIC, J.-C. A abordagem estrutural das representações sociais. In: MOREIRA A.S.P., OLIVEIRA, D.C. (Org.) *Estudos interdisciplinares de representação social*. Goiânia: AB. 1998. p. 27-38. (Cultura e Qualidade).
- ALVES, A. S., GEBRAEL, A.G. F., PENTEADO, A.C. P. *A dificuldade de adaptação à utilização da informática*. Internet: <http://www.sites.uol.com.br/santin/trabalhos/dificuldade.htm>, 1998.
- AZEVEDO, N.S.N. *Cognição e subjetividade: uma proposta pedagógica para o novo milênio*. Universidade Federal do Rio de Janeiro: Faculdade de Educação: Laboratório do Imaginário Social e Educação - LISE, 1999. Mimeografado.
- AZEVEDO, N.S.N. *Imaginário social e escola: um estudo sobre emoção e subjetividade sob a ótica de Wallon*. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, Rio de Janeiro, v. 49, n. 3, p. 72-88, jul/set, 1997.
- AZEVEDO, N.S.N., GRISPUN, M. P. S. Z. Proposta de intervenção nas representações sociais de professores: possibilidade ou ilusão? In: JORNADA INTERNACIONAL SOBRE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS: TEORIAS E CAMPOS DE APLICAÇÃO, 1. Natal-RN., 1998. *Resumos... Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Estadual do Rio de Janeiro, École de Hautes Études en Sciences Sociales, Fondation Maison de Sciences de L' Homme*. Natal - RN, 1998. p. 118-9.
- BATTRO, A. M., DENHAM, P. J. *La educación digital*. Buenos Aires: Emecé Editores, 1997. 150 p. (Divulgación)
- BORUCHOVITCH, E. A Psicologia cognitiva e a metacognição. *Tecnologia Educacional*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 110-1, p. 22-8, jan./abr., 1993.
- BRUNER, J. S. *Uma nova teoria de aprendizagem*. 3. ed. Tradução por Norah Levy Ribeiro. Rio de Janeiro: Bloch: INL, 1975. 162 p. Tradução de: *Toward a theory of instruction*.
- CLUNIE, G.E.T., CAMPOS, G.H.B., ROCHA, A.R.C. *Ambientes de aprendizagem e hipertecnologias: uma relação promissora*. [Rio de Janeiro] UFRJ/COPPE/, 1996. [Relatório Técnico - ES-385]
- FRANCO, M. A. *Ensaio sobre as tecnologias digitais da inteligência*. Campinas: Papirus, 1997. 111 p.

- FORQUIN, J. *Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar*. Tradução por Guacira Lopes Louro. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993. 205 p. (Educação: teoria e crítica) Tradução de: École et culture.
- HACKBARTH, S. Integrating web-based learning activities into school curriculums. *Educational Technology*, Englewood Cliffs (New Jersey), v. 37, n. 3, p. 59-66, 1997.
- LEITE, L.S., SILVA, C.M.T. *A educação a distância capacitando professores: em busca de novos espaços para a aprendizagem*. Internet: <http://www.cfch.ufrj.br/sead/leite.html>, 1999.
- MADDUX, C. D. The internet: educational prospects and problems. *Educational Technology*, Englewood Cliffs (New Jersey), v. 34, n.7, p. 37-42, Sept. 1994.
- MORAN, J.M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J.M., MASETTO, M. T., BEHRENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papyrus, 2000. (Papyrus Educação)
- MORAN, J.M. *Mudanças na comunicação pessoal: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica*. São Paulo: Paulinas, 1998.
- MOSCOVICI, S. *A representação social da psicanálise*. Tradução por Alvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1978. 291 p. (Psyche) Tradução de: La psychanalyse: son image et son public.
- OLIVEIRA, R. *Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula*. Campinas: Papyrus, 1997. 176 p. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico)
- SAMPAIO, M.N., LEITE, L.S. *Alfabetização tecnológica do professor*. Petrópolis: Vozes, 1999. 111 p.
- SEMINÉRIO, F.L.P. et al. *Elaboração dirigida: um caminho para o desenvolvimento metaprocessual da cognição humana*. *Cadernos do Isop*, Instituto Superior de Estudos e Pesquisas Psicossociais, Rio de Janeiro, n. 10, 1987.
- SEMINÉRIO, F.L.P., ANSELMÉ, C.R.S., CHAHON, M. et al. *Novos rumos na Psicologia e na Pedagogia. Metacognição: uma nova opção*. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, Rio de Janeiro, v. 49, n. 3, p. 5-22, jul. /set. 1997.

- SILVA, C.M.T. Avaliação de software educacional hipermídia: a contribuição de especialistas e usuários. *Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 16, p. 299-311, 1997a.
- SILVA, C.M.T. Avaliação dos efeitos da utilização da hipermídia na Educação. In: ALVARENGA, G.M. (Org.). *Avaliar: um compromisso com o ensino e a aprendizagem*. Londrina, PR.: Núcleo de Estudos e Pesquisas em Avaliação Educacional, 1999b. p.111-37.
- SILVA, C.M.T. O construtivismo nos ambientes de aprendizagem baseados na hipermídia. In: *SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO*, 8, 1997, São José dos Campos, SP. *Anais...* São José dos Campos, SP.: Instituto Tecnológico da Aeronáutica, 1997b. v. 1 p. 441-51.
- SILVA, C.M.T. *Hipermídia na Educação: desenvolvimento e abordagem alternativa para avaliação de qualidade e efeitos*. Rio de Janeiro, 1997a. xii, 181 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia. Universidade Federal do Rio de Janeiro.s
- SILVA, C.M.T., Representações sociais de educadores e educandos sobre as novas tecnologias de informação. Faculdade de Educação/UFRJ, 1999a. Mimeografado.
- SILVA, C.M.T., ELLIOT, L.G. Avaliação da hipermídia para uso em Educação: uma abordagem alternativa. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, DF. v. 78, n. 188/189/190, p. 262-84, jan./dez. 1997. Publicado em 1998.
- STAHL, M. Formação de professores para uso das novas tecnologias de comunicação e informação. In: CANDAU, V.M. (Org.). *Magistério: construção cotidiana*. Petrópolis, RJ.: Vozes, 1997. p. 292-317
- VALENTE, J.A. Diferentes usos do computador na Educação. In: VALENTE, J.A. (Org). *Computadores e conhecimento: repensando a Educação*. Campinas, SP: UNICAMP/ NIED, c1998. p. 1-27.