

Tecnologia e formação de professores: Rumo a uma pedagogia pós-moderna?

*Maria Luiza Belloni**

RESUMO: A partir da discussão dos controvertidos conceitos de modernidade e pós-modernidade, este texto busca destacar os ideais e as conquistas da sociedade moderna em dois campos cada vez mais complementares no processo de socialização das novas gerações: a educação e a comunicação. Considerando a crescente importância do fenômeno comunicacional na sociedade atual, globalizada e tecnificada, a educação é chamada a constituir-se em espaço de mediação entre a criança e um meio ambiente povoado de máquinas cada vez mais "inteligentes". Tendo como eixo teórico a integração - necessária e inelutável - ao campo educacional, das novas tecnologias de comunicação e de informatização, a autora tenta delinear alguns caminhos para a formação de professores numa perspectiva inovadora, indispensável para a melhoria da qualidade da escola do presente e do futuro.

Palavras-chave: Formação de professores, tecnologia e educação, comunicação educacional, pós-modernidade, inovação pedagógica

Modernidade radical

Analisando correntes/teorias/movimentos ditos pós-modernos, Giddens parte da compreensão da natureza da própria modernidade, para concluir que o que chamamos "pós moderno" corresponde a um período em que "as conseqüências da modernidade estão se tornando mais radicalizadas e universalizadas do que antes" (1991a, p. 13).

Para compreender como seria (ou deveria ser) a escola que corresponde a essa *modernidade radical* - e principalmente para compreender as relações entre *educação* e *comunicação* - , proponho ir buscar, nas raízes do projeto humanista da modernidade, a significação das duas maiores conquistas do homem moderno: o direito à *educação* (universal, igualitária, democrática) e o direito à *comunicação* (livre e plural).

Quando os filósofos iluministas pregavam os ideais da modernidade contra o antigo regime, uma revolução política já estava a caminho, no bojo da transformação econômica: um novo modo de produção e de apropriação da riqueza social se instalava na Europa Ocidental. O Estado democrático moderno, baseado no indivíduo emancipado (nem nobre nem servo) e moralmente autônomo, expressa e consolida novas lealdades, novos sistemas de legitimação política, mais adequados ao capitalismo emergente.

Um dos mais importantes ideais da modernidade é, sem dúvida, a igualdade civil entre todos os indivíduos dotados de razão, agora transformados em trabalhadores livres e cidadãos autônomos. Este era um ideal a construir, a conquistar: a emancipação política e a autonomia moral, que fazem de

qualquer homem um indivíduo livre e um cidadão, precisavam ser cultivadas e difundidas para atingir a todos através da *educação* e da *comunicação*.

O direito à educação deveria ser universalizado atingindo a todas as crianças que deveriam ser alfabetizadas para ler os textos (sagrados e profanos) e ser treinadas para conhecer os saberes e as técnicas desenvolvidas pela humanidade.

O direito à comunicação corresponde à criação de um novo espaço público de discussão livre e "pública" (no sentido de transparente), identificado com o direito de expressão das opiniões do cidadão emancipado e esclarecido e com o dever de exigir a "publicização" (transparência) dos negócios do Estado (Belloni 1995b).

A universalização da educação, realizada pela escola pública e laica, é um projeto iluminista como o é a livre expressão de idéias, consagrada na imprensa livre e independente. Do mesmo modo, a sociedade moderna é um "projeto de saber".

O projeto humanista da modernidade acreditava no progresso infinito da humanidade, baseado na Razão e no Saber, apontando para a utopia da igualdade natural dos homens: aquela dada pela racionalidade. Deus ainda estava vivo, mas já não era tão necessário. O racionalismo (incluindo o direito natural) surgia como novo paradigma.

Uma nova ética - *protestante* - adequada ao espírito dos novos tempos - *capitalista* - estabelecia uma relação direta entre Deus e o indivíduo moralmente autônomo, dotado de razão capaz de ler e compreender a palavra sagrada e fazer sua escolha entre o bem e o mal, dispensando a intermediação do

clero católico, os comunicadores do antigo regime. A nova ética de cidadãos livres e indivíduos autônomos não admite mais a interferência na privacidade (identificada com a família e o lar) representada pela exigência católica da confissão, por exemplo.

A modernidade corresponde, pois, a uma certa racionalidade (que os pensadores de Frankfurt qualificam como instrumental), a um desencantamento do mundo (que Weber afirma inelutável), e ao progresso espantoso das ciências experimentais e dos avanços tecnológicos. Tudo isso em conexão com uma organização racionalista da sociedade que culminaria com empresas eficientes e aparelhos estatais bem organizados (Canclini 1989, p. 22).

A modernidade pode também ser entendida como um "processo civilizatório". Muito mais ampla que um modo de produção, ela significa um novo paradigma, uma nova racionalidade, uma promessa de sociedade baseada em dois pilares potencialmente contraditórios: a *regulação* (constituída pelos princípios do Estado, do mercado e da comunidade) e a *emancipação* (com três lógicas de racionalidade: estética, moral e técnica) (Santos 1994, p. 31).

Pela sua complexidade interna, pela riqueza e diversidade das idéias novas que comporta e pela maneira como procura a articulação entre elas, o projeto da modernidade é um projeto ambicioso e revolucionário. As suas possibilidades são infinitas, mas por o serem, contemplam tanto o excesso das promessas como o déficit do seu cumprimento.(...) O

excesso reside no próprio objetivo de vincular o pilar da regulação ao pilar da emancipação e de os vincular a ambos à concretização de objetivos práticos de racionalização global da vida coletiva e da vida individual. (*idem*, p. 71)

As promessas cumpridas em excesso revelam-se nas muitas formas do imenso progresso da ciência e da tecnologia e suas infinitas possibilidades de aplicação no mercado. Por outro lado, na esteira desse progresso, as promessas de emancipação acabaram se transformando no "lado cultural da regulação", um processo bem caracterizado por Gramsci com o conceito de hegemonia (*ib.*, p. 78).

Na utopia iluminista, a educação desempenhava um papel social de grande importância, inédito na história da humanidade: coerente com a crença no progresso baseado no saber, o projeto da modernidade atribui à escola a função de socializar as novas gerações, formando os futuros cidadãos respeitadores das instituições sociais e do Estado. A educação moral e cívica deve formar igualmente o trabalhador e a elite, iguais na cidadania, porém cada grupo em sua função, todos contribuindo para o progresso da sociedade. A escola ganha *status* de instituição oficial, pública, mantida pelo Estado, tendo como principais características sua independência religiosa (laica e científica) e seu caráter universal (igual para todos). É a escola da cidadania.

Na prática, na passagem pelo século XIX da Revolução Industrial e do positivismo, a escola moderna evoluiu do ideal revolucionário de emancipação à consolidação de uma instituição eficiente na reprodução das desigualdades sociais (Bourdieu e Passeron 1970). Sem nunca deixar de ser um espaço de luta entre diferentes grupos sociais, a instituição

escolar vai perdendo seu potencial emancipador, para ir se transformando em mecanismo eficaz de regulação.

Também no campo da comunicação, um novo agente social foi se formando: a opinião pública e seu porta-voz, a imprensa. O espaço público moderno vai se constituindo como *locus* de discussão livre sobre as regras da sociedade civil e do Estado: ali se discutem livremente as cotações do mercado, as novidades literárias e os abusos do poder político. A imprensa, a mídia da época tornada possível graças a um invento revolucionário (a prensa tipográfica de Gutemberg), vai desempenhar um papel extremamente importante nesse processo de formação do cidadão autônomo. Da mesma forma que no Nordeste de Paulo Freire nos anos 60, no século XVIII europeu saber ler era condição *sine qua non* da cidadania. No Terceiro Milênio, da cultura cibernética e da realidade virtual, ser cidadão exige saber digitar, até mesmo literalmente, na urna eletrônica.

A escola moderna, formadora do cidadão emancipado e autônomo, nascia sob o signo da palavra impressa que tinha uma conotação democrática e subversiva. A escola da pós-modernidade, do futuro, terá que formar o cidadão capaz de "ler e escrever" em todas as novas linguagens do universo informacional em que ele está imerso.

... ou pós-modernidade?

Ao fim do século XX, no limiar do novo milênio, 200 anos depois da Revolução Francesa, aqueles ideais do Iluminismo (sobretudo quando vistos desde o hemisfério sul) parecem ter-se "desmanchado no ar" sem nunca terem sido realmente "sólidos" (Berman 1988).

Aos ideais universais e às grandes teorias sociais opõem-se agora valores heteróclitos e narrativas fragmentadas; o espaço

público dos salões e dos cafés burgueses é substituído pelo simulacro espetacular repetido incessantemente pelas diferentes mídias. Ao público esclarecido se opõe a massa indiferenciada de consumidores, agora em escala planetária. Os grandes movimentos intelectuais e políticos (Iluminismo, liberalismo, positivismo, socialismo) são agora relegados ao plano de simples "metarrelatos" (ou metanarrativas) intrinsecamente diferentes entre si, porém com a qualidade comum de não terem mais nenhuma hegemonia. A proclamação do fim da história faz parte dessa retórica, como uma expressão do neoliberalismo radical, que apresenta seu modelo de mercado global para todos, para sempre, como o ponto de chegada do projeto iluminista.

No universo fragmentado da cidade pós-moderna, todas as narrativas se equivalem; não há valores universais que embasariam um consenso qualquer: o relativismo culturalista aponta para a fragmentação infinita que acaba por uniformizar tudo na lógica da mercadoria.

A escola é agora apenas mais uma entre as muitas agências especializadas na produção e na disseminação da cultura. Em concorrência com as diferentes mídias, a escola tende a perder terreno e prestígio no processo mais geral de transmissão da cultura e particularmente no processo de socialização das novas gerações, que é sua função específica. Num mundo cada vez mais "aberto" e povoado de máquinas que lidam com o saber e com o imaginário, a escola apega-se ainda aos espaços e tempos "fechados" do prédio, da sala de aula, do livro didático, dos conteúdos curriculares extensivos, defendendo-se da inovação.

No campo da comunicação, duas tendências aparentemente contraditórias delineiam-se claramente: de um lado, uma extrema concentração da produção globalizada de bens

culturais com base na publicidade; de outro, uma fragmentação cada vez mais acentuada de textos, máquinas, meios, mitos, linguagens e públicos que se mesclam, se adaptam e transformam as diversidades culturais.

A pós-modernidade é algo fugidio, difícil de cernir. Podemos considerar a pós-modernidade como uma certa "dominante cultural", típica do capitalismo tardio, disseminada por todo o planeta (Jameson); ou como "novo paradigma" do conhecimento e o fim dos "metarrelatos" (Lyotard); ou ainda simplesmente como um "estilo" cultural, compreendendo aspectos estéticos e de consumo. Em qualquer dessas abordagens estão presentes as idéias de fragmentação, simulacro (ou pastiche), de multiplicidade (Yudice 1995).

Habermas considera, no entanto, que o que se convencionou chamar pós-modernidade é um impasse político-cultural (ou uma transição difícil) na realização do projeto emancipador, ainda incompleto, da modernidade, que tem como força propulsora uma nova "racionalidade comunicativa democratizadora", que se sobreporá à racionalidade instrumental (*idem*, p.79).

Já para Boaventura de Souza Santos, "o projeto não pode ser concluído em termos modernos sob pena de nos mantermos prisioneiros da mega-armadilha que a modernidade nos preparou: a transformação incessante das energias emancipatórias em energias regulatórias" (Santos 1994, p. 84).

Nesse contexto de imprecisão e insegurança conceitual, a questão fundamental para compreender o papel da educação na pós-modernidade continua posta e ganha novo significado: pode-se esperar que a cultura (incluindo educação e comunicação) tenha ainda um potencial emancipador? Ou a pós-modernidade constitui mais um metarrelato de caráter conformista, a legitimar um capitalismo globalizado, "tardio"

e perverso? Uma versão estético-expressiva do "cada-um-por-si" do neoliberalismo?

Essa nova cultura "pós-moderna" constitui o estilo de vida próprio do capitalismo contemporâneo e toma formas diferentes segundo as socioculturas. Embora disseminado por todo o mundo dito "civilizado", isto é, atingível pela televisão via satélite, o estilo pós-moderno apresenta uma diversidade enorme de facetas que espelham as realidades locais. Nos Estados Unidos, por exemplo, a proposta pós-moderna gerou um discurso ideológico e um movimento social que tomaram uma forma um tanto puritana, típica da cultura americana racionalizada, pragmática e individualista: o multiculturalismo politicamente correto.

Já na América Latina, no Brasil e no México, por exemplo, temos culturas híbridas, nas quais coexistem, adaptam-se e transformam-se muitos elementos da modernidade, sentimentos e lealdades pré-modernos e situações comunicacionais de alta tecnicidade e de caráter "pós-moderno" (Canclini 1989).

Nessas culturas híbridas, nas quais o moderno se integra com o pré e o pós-moderno, o "realismo mágico", por exemplo, é um realismo *tout court*, a realidade é que é mágica, absurda do ponto de vista da racionalidade ocidental que define o paradigma dominante do conhecimento. Nessas culturas híbridas, as narrativas antigas e arquetípicas adaptam-se às linguagens audiovisuais e aos estilos pós-modernos, configurando mensagens que nada mais têm a ver com os mitos originais de que são referências, senão seu poder de persuasão: assim as novelas, os folhetins diversos, a música, o cinema. Os limites entre a cultura erudita e a popular foram confundidos pela cultura de massa, onde tudo se mistura, se fragmenta e se repete como numa sala de espelhos.

O caráter heterogêneo das sociedades latino-americanas fez surgirem "formas descontínuas, alternativas e híbridas que desafiaram a hegemonia do grande relato da modernidade", caracterizando uma espécie de pós-modernidade *avant la lettre* (Yudice 1995, p. 64).

Há, porém, uma característica comum a todas essas mensagens fragmentadas e sem coerência: justamente o espelho - os sistemas de mídia que multiplicam ao infinito qualquer mensagem (obra de arte erudita, manifestação popular ou informação), esvaziando-a de seu significado específico e privando-a de sua autenticidade, ao transformá-la em produto midiático, subordinado à lógica da produção globalizada. Um dos fenômenos mais interessantes quanto a essas culturas híbridas, de que nos fala Canclini, é a importância, para sua constituição, do avanço incrível das técnicas de comunicação radicalizando os conceitos modernos de tempo e de espaço, mesclando o rural e o urbano, redimensionando os modos de ser e de apreender o mundo, transformando a humanidade e o indivíduo.

Cabe lembrar que a distância entre espaço e tempo é típica da modernidade, sendo seu emblema o relógio mecânico, a máquina moderna que permitiu separar o tempo (tornado abstrato) e o lugar (que até então era a referência para o tempo). A invenção do relógio foi fundamental para o cálculo do valor do trabalho industrial assalariado, como todos sabemos, que assim se autonomiza (separa) do ciclo natural do tempo, válido na agricultura (Giddens 1991a, p. 25). As redes informáticas e os satélites de comunicação estão operando mais um redimensionamento de nossas noções de tempo e de espaço. Outros autores, trabalhando no campo do ensino a distância e inspirados em Giddens, consideram que a globalização representa uma "nova consciência mundial

trazida pela compressão do tempo e do espaço", o que teria profundas implicações para o ensino a distância, concebido em termos mundiais (Stevens 1996 e Edwards 1994).

Nesse quadro de incertezas, neste fim de século cheio de riscos (Giddens 1991a e 1991b) e de redefinições, atribuir ao estilo cultural pós-moderno um caráter emancipatório (como a ilusão multiculturalista) parece-nos otimismo ingênuo, pois esquece que a base econômica ainda é capitalista e sua ideologia neoliberal ainda mantém a hegemonia em quase todo o planeta. Parece difícil saber, hoje, se as culturas híbridas dos países periféricos (frutos do casamento de conveniência entre as culturas populares locais e os sistemas de mídia) encerram um potencial emancipador, configurando uma "pós-modernidade de resistência" (Santos 1994, p. 91), ou se o discurso pós-moderno consolida a hegemonia de uma cultura mundializada que tende a mascarar a importância do avanço tecnológico para o aprofundamento das desigualdades sociais e regionais.

A mídia, que no século XVIII surgiu como um instrumento de emancipação, tornou-se, no século XX, um meio eficiente de dominação e controle social, em que pese a fragmentação pós-moderna de mensagens e públicos. Seu uso emancipatório é eventual e episódico. Embora seja importante ressaltar que a "explosão da realidade midiática e informacional torna possível uma competência democrática mais alargada" (Santos, *id.*, p. 83), a eficácia política e social dessa competência resta a ser determinada.

Quanto à educação, teorias baseadas em modelos inspirados no "paradigma fordista", dominante no mundo capitalista desde as primeiras décadas do século XX, tiveram grande impacto sobre políticas e práticas educacionais, principalmente no período após a Segunda Guerra Mundial. É

importante lembrar que, nesse período, a oferta de serviços públicos pelo Estado cresceu muito e se organizou segundo a lógica fordista (Campion e Renner 1992). O crescimento da demanda de educação pública, especialmente de 1º e 2º graus, criou as condições que estimulam e legitimam concepções industrialistas de educação, baseadas em teorias econômicas: a democratização do acesso à educação, por analogia aos conceitos de produção industrial de massa, mercado de consumo de massa e economia de escala, passa a ser vista como educação de massa voltada para o mercado de trabalho. As atuais contestações desse paradigma, ainda bastante dominante, agrupadas nos conceitos de "neofordismo e pós-fordismo, propõem para a educação as mesmas mudanças que estão acontecendo no mundo da economia e do trabalho, consequências da globalização econômica e do avanço tecnológico sem precedentes que obriga as empresas a se adaptarem: flexibilização (currículos e métodos), descentralização (inter e multiculturalidades), maior responsabilização do trabalhador melhor habilitado" (Campion e Renner, *op. cit.* e Evans 1995).

Nos países periféricos, a escola está perdida em meio a essas culturas híbridas de mensagens pré-modernas, disseminadas em suportes *high tech*; de políticas arcaicas propostas em discursos inovadores produzidos por *marketings* eficientes. Baseada no discurso escrito, nos valores seguros do erudito e no papel firme e insubstituível da professora, a escola no Brasil abriu mão, sem os realizar, dos ideais modernos - conhecer para se emancipar - e tentou ser apenas e diretamente instrumental ao mercado. Restringindo-se ao treinamento do trabalhador, a reforma da educação realizada nos anos 70 evitou formar o cidadão, numa perspectiva tecnocrática cuja eficácia foi medíocre.

O campo da educação confronta-se agora com mais uma crise de paradigmas: ainda não temos biblioteca e já temos computador. Ainda não aprendemos a lidar com a TV e já chega a multimídia. Como recuperar o tempo perdido? Pela Internet?

Escola e cidadania...

Poderíamos sintetizar o longo relato acima dizendo que a escola do futuro tem de realizar a promessa moderna, iluminista, de emancipação, integrando-se ao universo da cultura pós-moderna: isso significa escola para todos com qualidade, isto é, com tecnologia e com educação para o uso das mídias.

Do ponto de vista da construção do conhecimento, isso significa antes de mais nada a integração de dois campos culturais: a *educação* e a *comunicação*, ambas estruturadas como espaços de luta entre grupos e interesses contraditórios, ambas importantes no processo de criação e transmissão da cultura. No campo da educação e no da comunicação, agentes e instituições se confrontam apropriando-se desigualmente do capital simbólico específico de cada um deles (Bourdieu 1994).

No Brasil, a história desses dois campos mostra trajetórias bem diferentes. No campo da comunicação, os principais atores são privados e o processo incorpora rapidamente as inovações técnicas. O papel do Estado tem sido mais próximo ao de cliente preferencial e generoso do que ao de instância de regulação. No campo da educação, ao contrário, os atores mais importantes são públicos, os investimentos, insuficientes e o processo tende a resistir à mudança, especialmente à incorporação de novas técnicas.

Enquanto a escola, pobre e abandonada, vive uma crise que

não é só paradigmática, mas também de identidade e de auto-estima, perplexa diante da multiplicidade e da complexidade de suas novas tarefas, as mídias triunfantes invadem os espaços mais reservados do cotidiano, tornando-se extensões naturais de nossos sentidos, concretizando assim as profecias de McLuhan.

O capital cultural com melhor valor no mercado das trocas simbólicas está mais no campo da comunicação, seja no mundo real dos negócios (onde 30 segundos de publicidade podem valer o salário de dez mil professores), seja no mundo simbólico do imaginário popular, especialmente na percepção dos jovens, que sonham com a celebridade aparentemente fácil ofertada pelas mídias.

Na intersecção desses dois campos, ocorre o processo de socialização das novas gerações, processo extremamente complexo que integra de modo interativo todos os elementos do meio ambiente da criança. Nesse processo atuam muitas instituições: a família, a escola e a Igreja eram as principais. Agora atuam também nesse processo, de modo voluntário e insistente, inúmeras empresas produtoras e distribuidoras de "bens culturais": os sistemas de mídia (Belloni 1992 e 1994). A escola ainda não conseguiu integrar esses bens culturais produzidos pelas mídias, e que são consumidos pela maioria das crianças, consumo este desigualmente distribuído entre grupos sociais. A escola de qualidade terá que integrar as novas tecnologias de comunicação de modo eficiente e crítico, sem perder de vista os ideais humanistas da modernidade (isto é, evitando aquele velho mecanismo que consiste em jogar fora a criança com a água do banho), mostrando-se capaz de colocar as tecnologias a serviço do sujeito da educação - o cidadão livre -, e não a educação a serviço das exigências técnicas do mercado de trabalho.

O campo da comunicação é um campo cultural que cresce em importância e visibilidade no mercado globalizado e está caracterizado pelo uso intensivo de meios tecnológicos de transmissão de informações. Esse campo se estrutura em sistemas de mídia que preenchem diferentes funções: ideológica, informativa, de entretenimento, cognitiva etc. É no cumprimento eficiente dessas funções que as mídias vão penetrando e interferindo na ação de outras instituições em outros campos, como a família, invadida pela moral das telenovelas e dos desenhos animados, ou a escola, que ainda não sabe lidar com suas mensagens e linguagens. Para não falar das religiões que tiveram que se adaptar a elas.

O campo da educação enfrenta, pois, mais este desafio: o de constituir-se em espaço de mediação entre a criança e esse meio ambiente tecnificado e povoado de máquinas que lidam com a mente e o imaginário. Cabe à escola não só assegurar a democratização do acesso aos meios técnicos de comunicação os mais sofisticados, mas ir além e estimular, dar condições, preparar as novas gerações para a apropriação ativa e crítica dessas novas tecnologias. É função da educação formar cidadãos livres e autônomos, sujeitos do processo educacional: professores e estudantes identificados com seu novo papel de pesquisadores, num mundo cada vez mais informacional e informatizado.

Isso exige transformações radicais no campo da educação: será preciso reavaliar teorias e reinventar estratégias e práticas. À universidade cabe investir na produção acadêmica de conhecimento novo e inovador, repensar aspectos teóricos e metodológicos e integrar efetivamente o ensino e a pesquisa. A escola do presente e do futuro, aquela que todos queremos, tem de resgatar os ideais da modernidade clássica transformando-os para adaptá-los à modernidade radical, às

infinitas possibilidades ofertadas pelas tecnologias de comunicação e de informação. Somente com a modernização radical do campo educacional - que vai da pesquisa acadêmica às estratégias políticas - poderá a escola cumprir sua função social: a de formar o cidadão autônomo, competente técnica e politicamente.

...comunicação e tecnologia

Em primeiro lugar, será preciso redefinir o papel do educador: será ele um engenheiro do conhecimento, misto de programador e artista, tutor a distância ou em presença, facilitador ou orientador de uma aprendizagem baseada em materiais multimidiáticos, ou um pesquisador, ator, com seus alunos, na construção do conhecimento? A complexidade de suas tarefas exige uma formação inicial e continuada totalmente nova. Como formar o professor que a escola do futuro exige? Na formação do professor do futuro está em jogo o futuro do professor, se me é permitido o trocadilho. As respostas a essa pergunta crucial são muitas e estão longe de ser unânimes, mas parecem sinalizar uma tendência a se agruparem em torno da idéia de *reflexão*. Esse conceito amplo e fluido parece ser o mais utilizado por pesquisadores e formadores para referir novas tendências na formação de professores. Muitas concepções do professor e do ensino podem ser englobadas por essa concepção mais ampla: o professor que experimenta, o professor pesquisador na ação, o professor como pedagogo radical, e muitas outras. Todas essas novas tendências se declaram *reflexivas* (Garcia 1992, p. 59). Não obstante a grande diversidade de propostas teóricas e metodológicas e uma certa "dispersão semântica", é possível identificar dois componentes comuns a essas novas propostas de formação de professores: por um lado, a idéia de pesquisa e

de reflexão constante sobre a própria prática pedagógica (desde o construtivismo, entendida ela própria como um processo de pesquisa para construção do conhecimento), e, por outro, a convicção de que será fundamental estabelecer uma nova relação mais horizontal (menos verticalizada e autoritária) entre professores e alunos, entendidos como parceiros diferenciados no processo educativo (*idem*, p. 62). Em tese, essas concepções seriam bastante propícias à integração, dos meios técnicos de comunicação e de informática, aos processos educacionais, uma vez que a reflexão sobre a própria prática "conduz necessariamente à criação de um conhecimento específico e ligado à ação, que só pode ser adquirido através do contato com a prática, pois trata-se de um conhecimento tácito, pessoal e não sistemático" (*idem*, p. 60).

Embora se possa considerar como autocomplacência de uma categoria profissional em crise de auto-estima, aquela velha atitude que consiste em evitar as novas tecnologias sob o pretexto de que elas assumiriam o papel do professor, desumanizando o processo de educação, também é preciso lembrar que sem uma formação adequada não se pode esperar que o professor resolva sozinho um problema cuja complexidade o ultrapassa. Ao contrário, o uso adequado das incríveis potencialidades oferecidas por aqueles meios representaria para o professor uma libertação das tarefas de "repetidor" que ocupam a maior parte de seu tempo, deixando-o livre para desempenhar múltiplos papéis mais criativos e mais interessantes (e, evidentemente, mais adequados aos tempos que correm).

Segundo Perriault, o papel do professor é "chamado a evoluir":

Quando estiver rodeado de mídias, ele não mais veiculará todo o conhecimento mas ajudará os alunos a assimilá-lo bem. Responderá às questões difíceis. No ensino a distância nota-se a importância crescente do telefone: os inscritos chamam o professor para 'depanagens'. (Perriault, 1996, p. 82)

Do ponto de vista do macroplanejamento, é ilusório pensar que se fará economia de orçamento com o uso de tecnologias ou com o ensino a distância. Ao contrário do que se tem muitas vezes ouvido autoridades do setor declararem, a integração das novas tecnologias à educação não significará economia de custos: o professor terá que ser valorizado e sua formação inicial e continuada terá que ser repensada, além dos investimentos em equipamentos, é claro. Mas certamente o investimento em formação de professores com tecnologias resultará em aumento de produtividade dos sistemas e, portanto, a médio e longo prazo significará maior rentabilidade, evitando não só o desperdício com o fracasso escolar, como as frustrações decorrentes dele e da inadequação às demandas sociais.

O "método" mais geral da formação de professores sendo a reflexão, resta ainda definir o que seria essa formação. Quais critérios utilizar? Um elenco de "destrezas" necessárias à prática de um "ensino reflexivo" (Garcia, *op.cit.*, p. 61)? Ou a reflexão sobre experiências inovadoras de utilização de meios técnicos para ir construindo novas metodologias, novos materiais, por exemplo?

Uma nova pedagogia já está sendo inventada que concebe as tecnologias como meios, linguagens ou fundamentos das metodologias e técnicas de ensino, sem esquecer de considerá-

las como objeto de estudo e reflexão, assegurando sua integração crítica e reflexiva aos processos educacionais. Há pesquisadores que tendem a considerar a tecnologia como o fundamento dessa nova pedagogia (Pretto 1996). Mas nesse caso não correríamos o risco de vê-la submetida à lógica instrumental da produção industrial? Será possível escapar dessa lógica e assegurar uma autonomia relativa ao campo da educação?

Parece-me mais apropriado dizer que o fundamento dessa nova pedagogia tem de ser a *pesquisa*, como mecanismo central do processo de construção do conhecimento, do qual professores e alunos participem criativamente, redefinindo radicalmente os papéis e as relações entre eles e potencializando de modo inédito a construção coletiva do conhecimento.

A nova pedagogia deve permitir a apropriação dos saberes e das técnicas, incorporando-os à escola de modo a valorizar a cultura dos alunos e a criar oportunidades para que todas as crianças tenham acesso a esses meios de comunicação.

Humanizar as máquinas de comunicar, dominá-las, sujeitando-as aos princípios emancipadores da educação, eis aí o desafio que está posto.

Em um outro momento afirmei que o confronto escola e televisão era, mais que nada, uma questão de linguagem (Belloni 1995a). Queria então enfatizar o caráter instrumental da tecnologia - que pode estar a serviço do "bem" ou do "mal" - e ressaltar que o meio é a mensagem e que as linguagens (inclusive a linguagem audiovisual e a informática) são fundamentos do pensamento e estruturam o conhecimento.

Gostaria agora de destacar alguns aspectos técnicos dessa questão, sem perder de vista as variáveis externas ao campo da educação as quais em grande parte o determinam, embora não

as integrando diretamente no campo de análise.

Como se apropriar dessas linguagens, dominar esses meios técnicos, integrando-os ao cotidiano da escola? Não há receitas prontas, mas alguns caminhos óbvios já estão delineados. Os tópicos que se seguem são sugestões do que poderia ser feito para a formação de professores capazes de iniciar esse processo de atualização que levaria a escola a realizar as promessas da modernidade num estilo pós-moderno. Eles representam uma receita técnica um tanto óbvia, mas tecnocrática, no sentido em que não são consideradas as determinantes sociais, políticas e econômicas.

· Produzir conhecimento

Em primeiro lugar, será preciso conhecer o assunto, produzir conhecimento novo, buscando pôr em evidência todos os aspectos da questão. Abre-se um novo e vasto campo de pesquisa que diz respeito aos "modos de aprendizagem mediatizada" (Perriault 1996, p. 241). Esse novo campo, necessariamente interdisciplinar, tem de considerar os dois principais componentes dessa nova pedagogia: a utilização cada vez maior das tecnologias de produção, estocagem e transmissão de informações, por um lado, e, por outro, o redimensionamento do papel do professor. Papel este que, ao que tudo indica, tende a ser cada vez mais mediatizado. O professor duplamente mediatizado: como produtor de mensagens inscritas em meios tecnológicos, destinadas a estudantes a distância, e como usuário ativo e crítico e mediador entre esses meios e os alunos.

Os aspectos cognitivos, especialmente aqueles relacionados com a "autodidaxia", por exemplo, são de extrema relevância para se compreender como funciona a auto-aprendizagem numa situação de ensino mediatizado. Os novos "modos de aprender" são ainda uma incógnita para a maioria dos

professores.

A pesquisa sobre linguagens e potencialidades comunicacionais dos diferentes meios tecnológicos deve avançar nas technicalidades sem perder de vista os objetivos ou fins da ação educativa: é fundamental encarar as tecnologias como ferramentas, como meios, o que inclui as máquinas, mas também os programas, e sobretudo os saberes, instrumentos intelectuais e verbais (Trindade 1992). A introdução da imagem e seus suportes técnicos (a tela da televisão e do computador) no universo da palavra escrita suscita muitas interrogações ainda sem resposta. Como utilizar a imagem como fonte de saber? Como integrar esse novo conhecimento adquirido pelos jovens diante das muitas telinhas? Não o conhecimento de um determinado conteúdo, mas a *competência específica de leitura de imagens e sinais eletrônicos*?

Será preciso investir na análise, na seleção e na avaliação de experiências e materiais educacionais, sem deixar de promover a elaboração e a experiencição de estratégias e materiais inovadores.

Para desenvolver a pesquisa nessa área, o caminho não é simples: seria necessário um esforço no sentido de estimular a criação e a consolidação de linhas de pesquisa, integrando o ensino de pós-graduação e o de graduação, as vertentes teóricas e práticas, e trabalhar numa perspectiva interdisciplinar, integrando notadamente os campos da comunicação e da educação.

Infelizmente, esse aspecto é extremamente pouco desenvolvido em nossas universidades: o tema está longe de ser importante na produção científica do campo da educação e a integração entre graduação e pós-graduação é ainda bastante rara em nossos cursos de pedagogia e licenciaturas.

- Criar laboratórios

No contexto brasileiro, o desenvolvimento desse novo campo de pesquisa poderia acontecer nas universidades, com a instalação de laboratórios de multimeios que funcionassem como laboratórios de ensino e de pesquisa e como campo de estágio para estudantes de graduação e pós-graduação da área da educação, mas também de comunicação, de informática, de artes, letras e muitas outras.

As disciplinas de formação pedagógica (licenciaturas e pedagogia) poderiam ser desenvolvidas de modo integrado e interdisciplinar, ligadas aos laboratórios de ensino, equipados para a utilização e a produção de materiais pedagógicos. Os cursos de pós-graduação deveriam estar integrados com a graduação, tanto na realização de pesquisas quanto na prática docente ou monitoria em laboratório. Essa integração é condição necessária para o sucesso de qualquer experiência de modernização na educação: é aí que se pode produzir o conhecimento inovador, sob a forma de estratégias de utilização de materiais pedagógicos.

Num registro ideal, poderíamos imaginar a criação de centros de recursos públicos, a exemplo das *maisons du savoir* propostas por Perriault, midatecas completas que coloquem à disposição dos usuários toda a riqueza de materiais e máquinas, permitindo a estudantes e professores realizarem suas pesquisas.

Serão imprescindíveis a interdisciplinaridade e a colaboração de profissionais de outros campos que virão necessariamente contribuir com o campo da educação, profissionais das áreas de comunicação e informática, principalmente mas não só, que trabalharão de modo integrado aos profissionais do campo da educação. Novas funções estão surgindo que exigem novas definições profissionais e de formação.

- Inventar metodologias de ensino

Com base em estratégias integradoras e interdisciplinares, não apenas integrar "disciplinas", mas desenvolver ações integradas entre os diferentes cursos de formação de professores e especialistas que culminem em estágios que levem para as escolas propostas inovadoras, integradas, orgânicas, propostas de pesquisa-ação que revolucionem o cotidiano escolar. Um primeiro passo importante pode ser dado com propostas de educação para a mídia que introduzam na escola a discussão sobre o tema.

É importante lembrar que a tendência atual é de uma maior mediatização do processo de educação (a exemplo e na esteira do que já ocorreu no processo de comunicação e em muitas outras esferas sociais) em direção ao estabelecimento de formas híbridas de educação e de formação continuada (mediatização do ensino presencial, ensino a distância, utilização de redes informáticas interativas etc.).

- Investir na produção de materiais

A ênfase deveria ser colocada no uso de materiais pedagógicos em suportes multimidiáticos (escrito, vídeo, áudio, multimídia) e nos equipamentos necessários para sua realização e leitura: é preciso equipar laboratórios e criar midiatecas, possibilitando aos estudantes a operação dos equipamentos e o contato com materiais pedagógicos em suportes tecnológicos.

É preciso desmitificar a tecnologia. O vídeo e a televisão são velhas tecnologias que não oferecem nenhum problema de operação. Há que aprender a avaliar, selecionar, criar estratégias de utilização. Quanto à informática, ela está se tornando uma linguagem dominante, e seu casamento com o vídeo e o texto, na multimídia, engendra a mídia do futuro. É preciso também considerar com atenção o seguinte conselho:

A elegância é uma qualidade estética feita de simplicidade e de graça que se presta a certas formas. Esse ponto de vista distancia o olhar sobre a tecnologia da educação, ajudando a atualizar o julgamento que se faz dela. Essa atualização é urgente pois uma autodidaxia importante se desenvolve desde há alguns anos nos jovens por meio das mídias. (Perriault 1996, p. 231)

Faz parte dos resultados dessa "autodidaxia" não apenas a desenvoltura com que os jovens manipulam os jogos eletrônicos, mas também a habilidade para julgar a qualidade técnica e a estética de qualquer material audiovisual. O que implica e exige materiais de boa qualidade didática (metodologias adequadas), mas também técnica e estética. Segundo esse mesmo autor, a evolução do uso das mídias para a educação mostra tendências divergentes, que podem ser agrupadas em duas categorias básicas:

- mídias que põem em comunicação um ser humano e uma máquina, da qual ele extrai informações que transforma em conhecimento;

- mídias que ligam seres humanos entre si, para que eles troquem informações e juntos construam conhecimentos.

Na primeira categoria temos o ensino assistido pelo computador, os livros, vídeos e CD-ROMs, por exemplo; e na segunda temos as trocas telefônicas, consultas ao tutor via telemática, alguns usos das redes informáticas (Internet), videoconferências interativas etc.

Essa evolução estaria, segundo Perriault, mostrando um desenvolvimento mais rápido nos usos de meios da segunda categoria, o que sinalizaria para utilizações mais horizontais e

democráticas - e humanizadas - que as possibilitadas pelas "máquinas de ensinar" skinnerianas.

Sem dúvida, as tecnologias podem ser novos e muito úteis meios de construir e difundir conhecimentos sem risco de desumanizar o ser humano. Tudo depende do modo como as utilizamos: se nos apropriamos de seu potencial pedagógico e comunicacional e as colocamos a serviço do homem ou se, ao contrário, nos deixamos dominar por elas, transformando-nos em consumidores de *gadgets* concebidos para um mercado de massa planetário.

Technology and teacher training: Towards a post-modern pedagogy?

ABSTRACT: Starting from a discussion on the controversial concepts of modernity and post-modernity, this text is an attempt to highlight the ideals and achievements of modern society in two increasingly complementary areas in the socialisation process of new generations: those of education and communication. Considering the growing importance of the communicational phenomenon in our globalised and technified contemporary society, education is required to serve as mediator between the child and an environment populated by ever more "intelligent" machines.

Using as theoretical basis the necessary and inevitable integration of new information and communication technologies into education field, the author attempts to mark out some paths towards an innovative view of teacher training which is indispensable for an improved schooling today and tomorrow.

Bibliografia

- BELLONI, M.L. O papel da televisão no processo de socialização. *Série Sociologia* n° 89. Brasília: UnB, 1992.
- _____. "A mundialização da cultura". *Revista Sociedade e Estado*, n° 1/2. 1994, vol. IX.
- _____. "Escola versus televisão: Uma questão de linguagem". *Revista Educação & Sociedade* n° 52, 1995a.
- _____. "A espetacularização da política e a educação para cidadania". *Revista Perspectiva* n° 24, 1995b.
- BERMAN, M. *Tudo que é sólido se demancha no ar*. São Paulo: Cia das Letras, 1988.
- BOURDIEU, P. *Raisons pratiques - Sur la théorie de l'action*. Paris: Seuil, 1994.
- BOURDIEU, P. e PASSERON J.C. *La reproduction, éléments pour une théorie du système d'enseignement*. Paris: Éd. de Minuit, 1970.
- CAMPION, M. e RENNER, W. "The supposed demise of fordism: Implications for distance education and higher education". *Distance Education* n° 1.1992, vol. 13.
- CANCLINI, N.G. (org.). *Culturas híbridas - Estratégias para entrar na modernidade*. México: Grijalbo, 1989.
- _____. *Cultura e pospolítica - El debate sobre la posmodernidad en América Latina*. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, 1995.
- EDWARDS, R. "From a distance? Globalisation, space-time compression and distance education". *Open Learning* n° 3. 1994, vol. 9.
- EVANS, T. "Globalisation, post-fordism and open and distance education". *Distance Education* n° 2. 1995, vol. 16.
- GARCIA, C.M. "A formação de professores: Novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor." *In: NÓVOA, A. Os professores e sua formação*.

Lisboa: Dom Quixote, 1992.

GIDDENS, A. *As conseqüências da modernidade*. São Paulo: Unesp, 1991a.

_____. *Modernity and self-identity: Self and society in the late modern age*. Cambridge: Polity Press, 1991b.

MARSDEN, R. "Time, space and distance education". *Distance Education* n° 2. 1996, vol. 17.

PERRIAULT, J. *La communication du savoir à distance*. Paris: L'Harmattan, 1996.

PRETTO, N.L. *A escola com/sem futuro*. Campinas: Papirus, 1996.

SANTOS, B.S. *Pela mão de Alice - O social e o político na pós-modernidade*. Porto: Afrontamento, 1994.

STEVENS, K. "Have the shifting sands of fordism resulted in ground lost or ground gained for Distance Education?". *Distance Education* n° 2, 1996, vol. 17.

TRINDADE, A R. *Introdução à comunicação educacional*. Lisboa: Universidade Aberta, 1992.

YUDICE, G. Posmodernidad y capitalismo transnacional en América Latina. *In: Canclini*, 1995.

* Professora do Depto. de Metodologia de Ensino, Centro de Ciências da Educação, UFSC.