



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

Comunicação digital e Educação Multimidiática¹

Antônio Francisco Magnoni

FFAC-UNESP-Bauru

Resumo: Diante da expansão da Internet e de outros meios comerciais de lazer e entretenimento, faz-se necessário viabilizar um sistema de ensino de massa, não mais baseado só na extensão de uma rede física de escolas, faculdades ou universidades.

Urge contar com uma **rede virtual-interativa de teleducação** com terminais de acesso público e gratuito disponíveis em ambientes de recepção orientada. Não será possível criar um sistema virtual de ensino público sem desenvolver uma Pedagogia de Multimeios.

Palavras-chave: Teleducação virtual-interativa, Pedagogia Multimidiática, Interface Comunicação-Educação.

Comunicação digital e Educação Multimidiática

Antônio Francisco Magnoni/FFAC-UNESP-Bauru

Nos dias atuais, a informatização da sociedade reaproxima, de acordo com a nova racionalização capitalista, o espaço vivencial do trabalho, da educação e cultura, do entretenimento e da comunicação interpessoal. O computador, bem de consumo tecnológico derivado da cibernética, simula os espaços concretos e simbólicos: atua sobre o trabalho material e mental do homem. Comunicação e informação passam a constituir sistema vital para as sociedades contemporâneas.

O dinamismo do mercado atual, o aumento da importância do conhecimento tecno-científico para a realização do trabalho reforçam o senso prático de formação para o

¹ Trabalho apresentado no NP11 – Núcleo de Pesquisa Comunicação Educativa, XXV Congresso Anual em Ciência da Comunicação, Salvador/BA, 04 e 05. setembro.2002.



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

trabalho. Muitos saberes especializados surgem diretamente do próprio meio produtivo. É o caso da computação, planejamento, análise financeira, produção cultural e outras funções profissionais. De fato, o ensino da experiência do trabalho. No entanto, não é possível generalizar, porque conhecimentos estratégicos exigem investimentos e pólos de pesquisa acadêmica. A crise do trabalho material e o aumento da importância do trabalho simbólico, a obsolescência e a permeabilidade das profissões, a produção realizada por meios informacionais emitem reflexos desestabilizadores no ensino e na vida acadêmica. Para Muniz Sodré (1996), “a velha idéia da educação parece desafiada a encontrar um sentido para a nova Polis, para a nova Cidade Humana . Mas também para a própria atividade pedagógica posta em questão pelas novas tecnologias da informação.”

O computador e o ciberespaço se fixam no imaginário coletivo como novas divindades dotadas de onipotência, onipresença e infalibilidade, que podem realizar todas as tarefas com rapidez e correção, até aquelas impossíveis de serem feitas pelo homem. Um exemplo disso é o robzinho explorador enviado a Marte, as sondas espaciais, as sondas cirúrgicas, etc., que são capazes de resolver problemas intrincados de simulação e cálculo, que vasculham o universo invisível e adentram pelo corpo humano. Vão além: retiram o conteúdo de livros clássicos dormentes nas estantes de bibliotecas soturnas, de exemplares esquecidos em gavetas anônimas, de arquivos empoeirados de jornais, revistas, enciclopédias, brochuras. Todos adquirem vida nova nas páginas incontáveis do hipertexto.

Animam velhas ilustrações e caricaturas, recuperam a definição de fotos embaçadas, acrescentam imediatismo, movimento, atualidade e ubiquidade ao conteúdo de velhos suportes de papel, que estavam entregues à ação do tempo. Recuperam a clareza e o fascínio de músicas e conversas históricas gravadas em cilindros fonográficos, em arcaicos discos roucos, em velhos rolos de fitas magnéticas. Digitalizam imagens de cinema mudo, dos primeiros filmes falados, da tevê em seus primórdios. Quase não há limites constatados para a capacidade desses aparatos multimidiáticos. Como então resistir ao apelo cultural e pedagógico de um meio com “mil e uma utilidades”?

Diante dessa realidade mediada pela informática, a Universidade Pública brasileira é ambiente propício para promover as primeiras aproximações teóricas,



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

tecnológicas e metodológicas entre áreas e disciplinas estratégicas para o desenvolvimento de uma Pedagogia Multimidiática para o Ensino Superior, que poderá servir de matriz posterior para o desenvolvimento viável do ensino multimidiático em todos os níveis da educação brasileira.

Essa viabilidade da Universidade manifesta-se, no seu campo teórico complexo e pluridisciplinar e estrutural, pela disponibilidade de uma infra-estrutura informacional relativamente atualizada de que dispõe e pela distribuição geográfica, situando-se como polaridades regionais propícias para a organização e difusão de iniciativas de teleducação virtual-interativa. No meio universitário, o computador e a Internet estão presentes como instrumentos burocrático-administrativos e de comunicação e pesquisa para docentes e alunos, embora ainda seja incipiente o uso dessa infra-estrutura para pedagogia multimidiática.

Defendo a premissa de que a educação pública superior, espaço social especializado e reconhecido de produção de conhecimento novo e de difusão do saber sistematizado, poderá potencializar suas atividades de ensino, pesquisa e extensão se desenvolver, simultaneamente às suas atividades presenciais, outro sistema educacional dito *virtual e remoto*.

A existência de um sistema universitário digital-remoto poderá ser estratégica para:

- a) auxiliar propostas de regionalização das políticas educacionais do sistema oficial de ensino fundamental e médio;
- b) promover programas continuados de formação e atualização de professores da rede pública de ensino;
- c) ajudar a viabilizar o uso dos multimeios aplicados à educação em todos os níveis;
- d) a difusão da produção científica e tecnológica, cultural e de prestação de serviços entre segmentos populacionais das diversas regiões do País;
- e) a articulação do conhecimento acumulado com a produção experimental, científica e acadêmica para desenvolver projetos, investigar e elaborar



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

novos programas, formatos, linguagens e interfaces entre informática, comunicação e educação que vinculem criticamente o ensino- superior, médio e fundamental - às necessidades socioeconômicas do País.

Hoje, o discurso pedagógico incorpora rapidamente a premissa da educação continuada. A concepção de formação escolar passa de definitiva para atualizável, como tentativa de atender simbolicamente a mobilidade ocupacional dos trabalhadores acossados pelo angustiante desemprego econômico e tecnológico. É um quadro adverso que perdura no Brasil desde os anos 80. Mas também muda o conceito de trabalho. A produção material em grande escala passa a ser automatizada e um maior número de empregos surge da produção simbólica. A afirmação é relativa porque a automatização suprime também trabalho não material. Os bancários brasileiros foram reduzidos a um terço da categoria durante a década passada. A “reforma” educacional levada a cabo pelo governo de Mário Covas deixou vários milhares de professores desempregados no Estado de São Paulo...

A reivindicação crescente por sistemas permanentes de atualização e requalificação profissional é paradoxal, pois os educadores e a sociedade civil ainda têm que lutar acirradamente pela universalização e a qualificação do ensino público convencional.

Observa-se que, há menos de duas décadas, todos aqueles escalões profissionais do universo produtivo que recebiam instrução escolar se consideravam formados para toda a vida produtiva. Isto não mais ocorre neste contexto social gerado pela recente “economia da informação”. Hoje predomina a obsolescência profissional contínua provocada pela automatização da indústria e dos serviços, que suprime postos de trabalho enquanto aumenta seguidamente o volume produtivo, a qualidade das mercadorias e exige mais aprimoramento do trabalhador, para que ele possa realizar seu trabalho. O ajuste neoliberal da produção material e simbólica transforma o trabalhador e o conhecimento laboral em insumos descartáveis e com prazo de vencimento.

Neste contexto mundial tão desfavorável aos trabalhadores, a escolarização maciça, massiva e permanente é receita como antídoto infalível para todas as mazelas



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

sociais. A Educação é citada, exaustivamente, como única fonte geradora de oportunidades profissionais e de qualidades competitivas, indispensáveis para os indivíduos conseguirem êxito no mundo globalizado. Como a educação poderá acompanhar o ritmo do capitalismo pós-industrial, que está a substituir rapidamente a linha de montagem fordista, por redes mundiais de produção *on line*?

Perante um contexto de mudança tecno-científica e organizacional, avassaladora para o atual universo do trabalho material e não material, os sistemas tradicionais de ensino não conseguem evitar a exaustão de seus paradigmas diante de um mercado que exige, pelo menos retoricamente, a atualização permanente dos trabalhadores empregados e uma qualificação sempre maior para os que procuram o primeiro emprego.

São claras as evidências de que, quanto mais os meios informáticos se expandem, mais expõem a fragilidade da ação formadora dos atuais sistemas escolares, de tradição moderna e pré-moderna. Até bem pouco tempo, eles eram os únicos ambientes habilitados a repassar universalmente o repertório de conhecimento clássico e atual para as novas gerações e os difusores de grande parte do conhecimento científico e tecnológico, sistematizado ou vertido pelo Renascimento e pela sociedade industrial contemporânea.

É desafio cada dia mais árduo para os professores motivar e oferecer informações atualizadas para um alunado socialmente heterogêneo e que vive cada vez mais sob a influência cotidiana dos meios eletrônicos de comunicação e de informação. É preciso atentar para o fato primário de que sem o aprendizado do ABC tradicional, sem aprender devidamente a ler, escrever e calcular fica difícil chegar à cultura mediática pós-moderna.

Ao mesmo tempo que considero inadiável a necessidade de todos os níveis educacionais incorporarem o universo tecno-científico digital e adotarem sistemática e regularmente uma **Pedagogia de Multimeios**, deixo claro que **não defendo a subestimação ou o abandono do aprendizado da escrita e da leitura**. Estes conhecimentos fundadores da cultura formal são indispensáveis para qualquer pessoa



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

poder interpretar a comunicação multimidiática. **Desprezar o valor do aprendizado verbal parece-me temerário porque, como lembra Sartre, a reflexão crítico-reflexiva só será possível à frente do texto.** Considero que o deslumbramento fútil pelos meios informacionais tenderá a escravizar os incautos pela exclusão daquilo que mais caro parece ao ser humano: a racionalidade, a capacidade intelectual de pensar, avaliar e prever.

Os educadores precisam incorporar de maneira crítica o novo modo de vida digital. A nova realidade informacional é tão contraditória quanto a realidade cotidiana. A mesma rede multimidiática que difunde conhecimento e permite intercâmbio comunicativo e cultural, com abrangência e diversidade nunca vistas, poderá reforçar o domínio das mentes e fazer do entretenimento alienado a coisa mais importante do mundo. Aliás, é válido lembrar que a expansão das redes de tevê serviu ao consumo e ao controle social na maior parte do mundo, durante as últimas três décadas do século XX. A Internet é meio com natureza muito distinta da televisão, mas é preciso que a sociedade democrática não deixe de vigiar pela conservação da liberdade na rede. Todo meio ubíquo de comunicação sempre aguçou instintos e interesses autoritários.

Por outro lado, como é possível imaginar que o universo educacional brasileiro se integrará rapidamente ao paradigma informacional enquanto a maioria das escolas e até as universidades públicas não dispõem de pessoal preparado e de infraestrutura mínima para viabilizar tal objetivo?

O desafio para a realização satisfatória dessa imensa tarefa esbarra nas dificuldades de articulação teórica e metodológica da Comunicação com a Educação no Brasil e na escassez de educadores, de comunicadores e de especialistas em informação com vivência e formação transdisciplinar nessas áreas socialmente tão próximas, mas que na ação prática caminham separadas e sem contato entre si. Sem a formação de equipes ou de grupos interdisciplinares ficará difícil construir, pela experiência teórico-prática, a Pedagogia de Múltiplos Meios de que a escola brasileira necessita.

Já é sabido que o uso freqüente dos meios informacionais em sala de aula demandará volume crescente e cada vez mais diversificado de materiais educativos



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

multimidiáticos, que não deverão ser fornecidos somente pelo mercado comercial. Advogo que todos os professores devam ter o domínio operacional consistente das tecnologias audiovisuais existentes e desenvolvam a capacidade de produzir materiais didáticos e aulas virtuais, para que eles possam assimilar novos repertórios, dominar conceitos e procedimentos informacionais necessários para haver interação crítica com a cultura pedagógica multimidiática em todo o sistema escolar brasileiro.

Considerando-se que a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional atribuiu à universidade a tarefa de formar os professores que atuam no ensino fundamental e médio, e que a maioria das instituições universitárias públicas dispõem de alguma infra-estrutura informacional em funcionamento, há lógica em se discutir os vínculos da Comunicação e da Educação, primeiramente na Educação Superior, principalmente porque os resultados estratégicos derivados da pesquisa científica, obtidos majoritariamente pelas instituições públicas do ensino superior, quando são repassados, beneficiam a educação em todos os níveis de ensino. Portanto, ao privilegiar o desenvolvimento da Pedagogia de Multimeios para a educação universitária, será possível fortalecer, por extensão, o ensino fundamental e o ensino médio.

Não há como ignorar que os meios audiovisuais de comunicação se transformam, cada vez mais, em instituições públicas não-formais que transmitem continuamente, embora de modo superficial, fragmentado e sem as chances para a reflexão crítica que a cultura letrada permite, informações antes restritas ao universo escolar.

Diante da expansão da Internet e de outros meios comerciais de lazer e entretenimento, faz-se necessário viabilizar um sistema de ensino de massa, não mais baseado só na extensão de uma rede física de escolas, faculdades ou universidades. Urge contar também com uma **rede virtual-interativa de teleeducação** com terminais de acesso público e gratuito disponíveis em ambientes de recepção orientada. No caso brasileiro, em que a população aumenta cerca de três milhões de pessoas por ano, é preciso reconfigurar imediatamente o sistema tradicional de ensino, incorporando em escala toda



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

a variedade disponível de recursos educacionais para atender em tempo recorde, de modo presencial e remoto, a imensa demanda de formação de crianças e jovens.

Parece-me que a adequação da Educação para esta sociedade da informação (ainda um tanto difusa) é o único caminho possível, por enquanto, para que as pessoas consigam, num mundo de empregos regulares cada vez mais escassos, desenvolver atividades produtivas estáveis, autônomas ou familiares, auto-sustentáveis de geração de renda, embora Lojkin (1995) afirme, de modo pessimista, que “o futuro das atuais mutações sócio-técnicas não aponta para um ‘retorno’ em direção a uma ‘democracia de pequenos proprietários’ e artesãos[...].”

Conforme as transformações macroeconômicas trazidas pela teleinformática, pela robótica, a microbiologia e a infobiologia tornam-se mais abrangentes e presentes na ordem cotidiana, aumenta a distância entre as nações ricas e pobres. No Brasil de hoje, além de ser preciso gerar mais de dois milhões de novos empregos por ano para absorver os jovens que entram em idade de trabalho, é indispensável assegurar de imediato a qualificação dos novos trabalhadores, para que eles possam ser absorvidos pelo mercado produtivo formal. Há, também, o desafio de se evitar a apartação social e a marginalização de milhões de outros trabalhadores sem formação que permanecerem alijados do mercado formal de trabalho. Para que eles possam desenvolver atividades produtivas estáveis (individuais ou coletivas) e auto-sustentáveis de geração de renda, necessitam adquirir conhecimentos sobre novas possibilidades de trabalho material e cultural.

Acesso constante às fontes de informação atualizadas, aquisição contínua de conhecimentos gerais e específicos, formação profissional polivalente e habilidades flexíveis de trabalho: são algumas das exigências pessoais que a nova ordem binária impõe aos trabalhadores, como requisitos fundamentais para que eles possam encontrar empregos em um ambiente produtivo cada dia mais concorrido e automatizado.

Minha ênfase tem sido excessiva em relação ao valor econômico da educação, mas se justifica nestes tempos desfavoráveis em que o maior objetivo do trabalhador é conseguir colocação remunerada, sem muitas vezes reivindicar salário condigno e direitos



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

legais. Para quem trabalha, a qualificação de que dispõe tem valor econômico imediato e vital. Mas a Educação, além de ter objetivos diretos e indiretos, é muito mais abrangente em suas finalidades formadoras do cidadão. A Educação é portadora do direito universal à cultura erudita, sistematizada, científica, que exige rigor e organização. A Pedagogia dos Multimeios deverá se guiar pelos mesmos cânones, do contrário correrá risco de servir, em última análise, para reproduzir a atual estrutura autoritária de comunicação, ou, então, reeditar mais um projeto insuficiente de teleducação.

Se o novo modo de trabalho ocorre, cada vez mais, em ambientes informáticos e com ferramentas digitais, por conseqüência os que não têm acesso à nova realidade estão sendo rapidamente apartados da vida produtiva e ficarão sem meios efetivos de sobrevivência. A velocidade das evoluções tecnológicas e as transformações socioeconômicas que elas acarretam reduzem ainda mais as possibilidades daqueles que não dominam as novas ferramentas informacionais.

Muitos educadores e intelectuais engajados e os patrões mais realistas percebem a considerável defasagem nos conteúdos, nos métodos didático-pedagógicos. Identificam a forma superada e alienada de transmissão, no espaço escolar, do conhecimento e das informações educativas, muitas delas totalmente descoladas do contexto social em curso e do saber clássico. São evidências práticas e científicas do esgotamento dos paradigmas educacionais modernos vigentes nos sistemas públicos de ensino, que não conseguem mais dar conta da tarefa formadora plena, diante de um fazer produtivo cada dia mais complexo e decorrente da tecno-ciência.

A exigência de aumento da qualificação escolar também tem servido para os empregadores como forma canhestra para pré-selecionar ou apartar o número excessivo de candidatos postados em filas quilométricas diante de qualquer estabelecimento que tenha anunciado a seleção de trabalhadores para contratação regular ou temporária. Os patrões pedem escolarização até para o trabalho braçal cuja “especialização” essencial restringe-se, muitas vezes, à boa condição física do trabalhador. É inadmissível utilizar a escolarização, ou a falta dela, para justificar a exclusão.



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

O primeiro desafio para educadores, especialistas em comunicação e informática e para outros pesquisadores sociais é entender a extensão paradigmática das transformações que ocorrem no mundo contemporâneo. O desenvolvimento rápido do modelo produtivo informacional vai moldando, pragmaticamente, o novo papel da formação escolar e do conhecimento tecnocientífico nos espaços mais avançados das economias capitalistas.

Uma das possibilidades de relativa melhoria das condições de vida de imensa base social pode ser conseguida, de fato, com a ampliação e modernização dos sistemas escolares nacionais e com a implantação de um sistema complementar de educação audiovisual informatizado. Uma iniciativa com tamanha dimensão política que requer iniciativas oficiais resolutas e disposição coletiva dos dirigentes do ensino, dos especialistas em Educação, Informação e Comunicação e dos professores em implementá-la como parte permanente do sistema de ensino público.

Saviani (1991) é cético sobre as possibilidades pedagógicas desses novos recursos tecnológicos, que, para ele, representam um modismo a mais. Ele diz, literalmente, que não há sentido em defender a introdução do computador na escola baseado no argumento de que esta máquina digital sintetiza o atual universo pós-moderno. Por isto, pergunta se faria sentido na época da modernidade cuja expressão maior era a revolução industrial com suas máquinas e locomotivas a vapor, “pensar-se em levar a máquina a vapor para a sala de aula”.

Eu interpreto a veemência de Saviani em não atribuir importância para a introdução de tecnologias pedagógicas na escola mais como uma metáfora para reforçar o sentido autêntico da educação escolar, do que como uma negativa ao potencial pedagógico dessas ferramentas informacionais. A escola tem que ser orgânica e sintonizada com seu tempo para permanecer afinada com as finalidades de formação e de transformação da sociedade, sobretudo das camadas populares, que só podem se educar no ensino público.

Há como fugir à realidade das tecnologias informacionais? A questão estratégica é saber se será possível democratizá-las. Se for repetido o contexto



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

hegemônico e homogeneizador das tecnologias de comunicação anteriores, a introdução das redes multimidiáticas no sistema educacional reforçará a desigualdade vigente, com a conseqüente apartação social.

Dentro dessa perspectiva, defendo que as presentes tecnologias de informação e comunicação sejam consideradas como insumos fundamentais para a constituição de Pedagogia de Multimeios para o Ensino Superior e para a viabilização de um sistema de ensino virtual-interativo para formação de professores e para a ampliação da oferta de vagas na rede superior pública. O **primeiro passo** para a articulação da Pedagogia de Multimeios é entender que os novos sistemas informacionais, muito mais presentes no cotidiano dos professores e dos alunos universitários, por serem instrumentos essenciais para a pesquisa, para a produção de publicações e execução de relatórios, etc., podem desempenhar papel fundamental como sistemas de educação virtual-interativo. O **segundo passo** é romper a fragmentação entre disciplinas e áreas de conhecimento da Universidade, que impedem a articulação de política abrangente e transdisciplinar. O ensino virtual pela Internet é difundido como um todo articulado, como um formato unitário e interativo tanto em relação aos professores e estudantes quando se comunicam de forma simultânea (síncrona) quanto em relação aos conteúdos expostos no hipertexto.

A “navegação” em página digital permite que o aluno mantenha uma relação interdisciplinar e transdisciplinar com os conteúdos de forma bem mais ágil e intensa que as aulas presenciais, onde professores e estudantes se mantêm “confinados” em sala de aula sem nenhum contato conteudístico com outras disciplinas, e sem nenhuma interação com outras turmas dispostas numa arquitetura de espaços geminados, mas estanques em forma e conteúdo. Esses problemas não ocorrem na aula virtual.

Ao estudar na página-*web*, o aluno, graças aos hipervínculos (links), pode abrir, ao mesmo tempo, todos os livros e apostilas de todas as disciplinas de um curso e estudar inter-relacionando os conteúdos afins, criando proximidades, graças às suas afinidades e preferências pessoais. Na teleducação *on line*, há outras possibilidades que não estão disponíveis no ensino presencial. Uma delas é assistir a mais de uma aula ao



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

mesmo tempo, graças aos hipervínculos e janelas, que permitem explorar todo o conteúdo de um curso ou de uma mesma área de conhecimento.

O **fascículo**, recurso didático indispensável para teleducação via rádio e tevê, torna-se desnecessário na Internet. Todo conteúdo de um *site ou home-page* pode ser gravado ou impresso pelo próprio aluno, o que é praticamente desnecessário, porque a maioria desses materiais educativos pode ser acessada de forma simultânea ou posterior. Outra possibilidade é a de utilizar, de modo remoto e simultâneo, de forma intercalada ou hibridizada, texto, imagens fixas, em movimento, animações, exposições orais e diálogos, recursos didáticos que nem sempre estão disponíveis nas aulas convencionais.

Um outro desafio para a teleducação virtual no ensino superior, além daqueles já apontados, é a capacidade maior de auto-aprendizado que esta forma de ensino requer. Por isto defendo a convivência de formas híbridas de ensino que conjuguem formas presenciais real e virtual, recepção organizada, metodologias de educação auto-didática, etc. O estudante universitário tem mais autonomia que o aluno do ensino básico, **mas o professor é indispensável para ensiná-los a aprender e a ensinar**. Tudo isso exigirá muito planejamento.

O livro e o jornal produzidos industrialmente pelo sistema tipográfico foram, até surgir o rádio no século XX, os primeiros e únicos meios de informação e educação a distância massivos e modernos, mesmo com a eficácia prejudicada pelo analfabetismo e a pobreza material das populações. A tipografia de Gutenberg tirou o trabalho dos copistas. Talvez este seja o registro mais antigo de desemprego tecnológico. Mas ela facilitou imensamente aos educadores a tarefa de dar aulas. Graças aos livros impressos, o ato de ensinar pôde, gradativamente, ser massificado. Um professor passou a ensinar um número maior de alunos ao mesmo tempo, pois eles passaram a não depender exclusivamente da fala e dos textos em poder do docente: podiam absorver os conteúdos escolares dentro e fora da escola.

O maior problema da difusão cultural escrita é que as informações só são acessíveis aos que sabem ler. Mesmo depois da reprodução tipográfica de livros este fator complicava muito a circulação de informações, pois as sociedades da época não



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

dispunham de ensino de massa e a maioria das populações, por consequência, era analfabeta. O livro-texto passou a ser um instrumento definitivo para o ensino a partir da Revolução Industrial Inglesa e da Revolução Política Francesa, que passaram a admitir a existência da escola laica como patrimônio social inalienável e, principalmente, como elemento indispensável ao desenvolvimento da produção capitalista.

Vale (1997) aponta a radicalidade dos revolucionários jacobinos ao reivindicarem educação laica “*como um dos elementos constitutivos do projeto de construção do cidadão*” cujos princípios resistiram às ofensivas reacionárias e se tornaram “a orientação filosófica que permanecerá como alvo posto no horizonte dos povos de índole democrática”. Esta nova produção de bens materiais e simbólicos exigia formação escolar para melhor treinar profissionais para as múltiplas atividades e funções industriais que iam surgindo e necessitavam de veículos de comunicação ligeiros e abrangentes para fazer circular os valores burgueses e outros dispositivos subjetivos de controle social. A escola e a liberdade de comunicação, cujas conquistas revolucionárias e democráticas foram celebradas pelas massas populares, em pouco tempo se transformaram, nas mãos da burguesia, em instrumentos estratégicos à manutenção do Estado liberal-capitalista.

Para Lojkin (1995) “a grande indústria impõe à sociedade a necessidade de reconhecer o trabalho variado e o desenvolvimento das aptidões do trabalhador; ela obriga a sociedade, sob pena de morte, a substituir o indivíduo dividido, operador de uma função produtiva de detalhe, pelo indivíduo integral, capaz de enfrentar as exigências mais diversificadas do trabalho.” Em 1867, Marx só tem como exemplo a ‘legislação’ fabril que regulamenta o trabalho feminino e infantil, primeira concessão arrancada ao capital, simulacro de um verdadeiro ensino politécnico. Mas o conceito de potencialidade tecnológica contraditória já nascia.”

Com a informática apropriada majoritariamente pelo capitalismo, a contradição tecnológica neste início de século aproxima as relações mundiais da entropia. Utilizados para racionalizar as estruturas produtivas e financeiras do capitalismo neoliberal, os equipamentos informáticos se espalharam rapidamente por todas as atividades



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

humanas. A rede mundial de computadores unificou todos os sistemas isolados de informação e comunicação. No ambiente informatizado e interligado, tempo e espaço locais perderam significado. No espaço virtual da Internet predomina o tempo global determinado pela velocidade dos fluxos de informação, e um tempo virtual que encurta conforme aumenta a velocidade de transmissão da rede.

O fenômeno informacional em curso motiva muitas interpretações derivadas de uma infinidade de tendências científicas e ideológicas, exatamente porque transforma a economia, o meio social e cultural e põe em risco os pactos políticos nacionais e internacionais. Para Marx (1972), “o que diferencia umas épocas das outras não é “*o que se faz*”, mas sim “*como*”, com que meio se faz”. Se o homem depende de seus artefatos, de seus instrumentos para produzir sua própria existência, em nenhum momento o ser humano possuiu tecnologia tão polivalente e contraditória quanto os meios informacionais.

Sabemos que todas as tecnologias de veículos eletrônicos e informáticos são derivadas da evolução constante da indústria eletro-eletrônica, uma indústria de equipamentos audiovisuais que desenvolveu fabulosa produção fílmica, radiofônica, televisiva, jornalística e informática, no percurso de apenas um século. Vivemos a era da humanidade mediada e dependente das máquinas “inteligentes”, de tal maneira que Tempos Modernos, de Chaplin, deixou de ser metáfora e se transformou em pesadelo para os bilhões de excluídos do emprego pelas máquinas a serviço do capital. Trata-se de uma contradição inerente ao gênero humano, que sempre se conduziu independentemente do tipo de cultura e do estágio de desenvolvimento material, pela práxis universal marcada pela oposição e alternância entre novo e antigo, entre criação e superação, entre repetição e inovação. Diante da alienação das relações sociais, se estabelece a contínua reiteração da práxis, que não gera nova realidade porque sempre se vincula aos parâmetros e valores da realidade anterior. Na prática alienada, nem toda criação produz realidade nova. O evento criativo apenas amplia o que existia, o que estava criado.

Mesmo quando há inovação radical no sentido tecnológico, como ocorreu com a transição da máquina-ferramenta para o computador, o modelo econômico e



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

cultural prosseguiu vinculado à tradição industrial moderna. Várias gerações serão necessárias para se entender efetivamente que “*a máquina-ferramenta objetiva o trabalho da mão que manuseia a ferramenta; o computador objetiva certas funções abstratas do cérebro: a memória, o cálculo, o tratamento complexo de algumas informações, etc.*” (LOJKINE, 1999). A transformação da tecnologia e do ambiente tecnológico não implica em mudança correspondente das relações sociais, do mesmo modo que a introdução de computadores nas escolas não significa adoção automática de pedagogia multimidiática.

É de inegável importância para o professor o domínio prático das tecnologias informacionais para poder utilizá-las de modo eficaz no cotidiano educacional. Mas seu conhecimento não deve se centrar somente na tecnologia, mas na finalidade didático-pedagógica e de melhoria da interação humana. Aliás, é preciso deixar claro que o mercado capitalista, por conta da pressão concorrencial, cuida até em demasia da atualização tecnológica. Tanto que se torna inviável para o educador, absorto pelo intenso fazer da educação, acompanhar a rápida evolução mercadológica de computadores, programas e aplicativos para a Internet.

Para se evitar a imposição dos fabricantes de computadores e de programas sobre o sistema escolar, o ideal seria desenvolver ferramentas específicas para a educação, com arquitetura livre, para que possam ser atualizadas e moldadas a diferentes objetivos e níveis didático-pedagógicos. Um desafio que cabe aos pesquisadores das universidades públicas. Do contrário, continuaremos dependentes da importação de infra-estrutura e obrigados a utilizar ferramentas desenvolvidas para finalidades e contexto tecno-cultural estrangeiros.

Um outro aspecto a ser considerado é a práxis reiterativa, atomizada. Se ela for radicalizada no contexto social, provocará cisão entre forma e conteúdo, entre externo e interno. A forma, que no caso da comunicação é o meio, se tornará mais importante que o conteúdo. Para a educação interessa a forma, mas o conteúdo é imprescindível. Querer portanto sujeitar a educação à forma, ao meio, é negar a práxis criadora e assumir o saber alienado, pragmático, do “tecnicismo pedagógico”. Numa educação verdadeiramente transformadora e apropriada ao seu tempo não deverá ocorrer a cisão entre sujeito e



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
 XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

objeto, entre imaginação e realização. Subjetivação e objetivação, artifício e artefato serão sempre planos indissolúveis do saber e do fazer humano.

BIBLIOGRAFIA de Referência

CASTELLS, M. O poder da identidade. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (A era da informação: economia, sociedade e cultura; v. 2). p. 298-9

_____. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (A era da informação: economia, sociedade e cultura: v. 1). p. 25

DIB, C.Z. Tecnologia da educação e sua aplicação à aprendizagem de física. São Paulo: Pioneira, 1974.

DIZARD, W. A nova mídia: a comunicação de massa na era da informação. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.

FORRESTER, V. O horror econômico. São Paulo: Unesp, 1997.

HARVEY, D. Condição pós-moderna. Loyola: São Paulo, 1992.

JOHNSON, S. Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

LEVY, P. Cibercultura. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LOJKINE, J. A revolução informacional. São Paulo: Cortez, 1995.

_____. Os desafios da revolução informacional no limiar do terceiro milênio. In: OLIVEIRA, F. A. M. Globalização, regionalização e nacionalismo. São Paulo: Unesp, 1999.

MARX, K. O Capital. México: ed. Siglo XXI, T. I, vol. 1, 1972.

McLUHAN, M. A galáxia de Gutenberg: a formação do homem tipográfico. São Paulo: Nacional, USP, 1972.

SAMPAIO, M. N. ; LEITE, L. S. Alfabetização tecnológica do professor. Petrópolis : Vozes, 2000.



INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação
XXV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Salvador/BA – 1 a 5 Set 2002

- SANTOS, M. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.
- _____. Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico- científico informal. São Paulo: Hucitec, 1986.
- SAVIANI, D. Educação: do senso comum à consciência filosófica. São Paulo: Cortez, 1993.
- _____. Educação e questões da atualidade. São Paulo: Cortez, 1991.
- SODRÉ, M. Educação e novas tecnologias de informação. Revista Comunicação e Política, Rio de Janeiro, v.2, n.2, p. 226-231, ago. 1996.
- VALE, J. M. F. _____. A Pedagogia de Paulo Freire: a busca da unidade de pensamento e ação. 1997 (mimeo)