

## **NOVAS TECNOLOGIAS: INTERLOCUÇÕES NO ÂMBITO DAS RELAÇÕES HUMANAS, DA COMUNICAÇÃO E DA EDUCAÇÃO**

**Amélia Kimiko Noma - Universidade Estadual de Maringá**

**Paulo Petrini - Universidade Estadual de Londrina**

O presente trabalho tem por objetivo realizar um breve mapeamento de análises e reflexões sobre a Internet, mais especificamente, no sentido de como tem sido abordadas os seus vínculos com as esferas culturais, comunitárias, educacionais e relações sociais interpessoais, a partir da análise do ponto de vista dos principais sociólogos, filósofos e educadores que têm focalizado tal problemática. Considera-se que se trata de questão relevante tendo em vista que o aparecimento desse fenômeno como meio de comunicação e suporte de uma nova forma de cultura tem dividido opiniões de importantes pensadores do meio científico e acadêmico.

Tem-se como pressuposto que o objeto de pesquisa deve ser contextualizado historicamente, o que implica em relacionar a problemática tratada com questões da fase monopolista e imperialista do desenvolvimento do capitalismo mundial, processo no qual a sociedade brasileira se insere de forma desigual e combinada. Entende-se que a contextualização histórica do objeto em estudo significa explicitar determinantes que incidem sobre o campo em discussão, ultrapassando-se, assim, a propensão de explicá-lo restringindo-se apenas à esfera da comunicação e do desenvolvimento tecnológico.

Considera-se primordial enfatizar que a reflexão envolvendo as chamadas novas tecnologias de comunicação não pode ser feita sob o parâmetro da neutralidade, afirmando-se que estas são dotadas de uma natureza imparcial e objetiva, o que significa que apenas o uso que se faz delas que pode ser positivo ou negativo. A argumentação defendida nesse texto é a de que o objeto focalizado resulta de tensões e lutas sociais. “Se cada sociedade tem seus tipos de máquinas, é porque elas são o correlato de expressões sociais capazes de lhes fazer nascer e delas se servir como verdadeiros órgãos da realidade nascente” (PARENTE, 1993, p.15). Assim sendo, cada tecnologia suscita questões que, em última instância, articulam-se com um modo de vida num determinado tempo e lugar históricos.

Ao explicitar a transformação político-econômica do capitalismo do final do século

XX, Harvey (1999) utiliza a expressão *acumulação flexível* para explicar o processo de reestruturação econômica e de reajustamento social e político que caracteriza a passagem para um novo regime de acumulação de capital que se diferencia do vigente na época do fordismo e do keynesianismo e, em decorrência, a um distinto modo de regulamentação social e política a ele associado. Uma das questões relevantes enfatizadas pelo autor refere-se à centralidade do conhecimento e da informação nos processos de produção, distribuição e consumo.

Marx (1986, p.229) já havia ressaltado a importância da ciência para a produção capitalista, no entanto, agora se trata de uma centralidade renovada pois na fase da produção flexível “a informação e a capacidade de tomar decisões rápidas num ambiente deveras incerto, efêmero e competitivo se tornam cruciais para os lucros” (HARVEY, 1999, p.150). Aliás, informações precisas e atualizadas tornaram-se mercadorias muito valorizadas. Deste modo, o acesso e o controle da informação, aliados a uma grande capacidade de “análise simultânea de dados, tornaram-se essenciais à coordenação centralizada de interesses corporativos descentralizados”. (HARVEY, 1999, p.151) Ao tornar-se capital informacional e comunicacional, o conhecimento parece mudar de natureza por tornar-se mercadoria a ser vendida a quem pagar mais pois implica vantagem competitiva fundamental.

O processo de comunicação social, cultural e das relações humanas, de um modo geral, transforma-se profundamente a partir do desenvolvimento e relativa popularização da Internet, meio de comunicação via rede de computadores, possível e proporcionado pelas novas tecnologias desenvolvidas nas últimas três décadas do século XX. As transformações sociais foram de amplitude tal que já se convencionou denominá-la de “revolução da tecnologia”, a qual se caracteriza, segundo o sociólogo espanhol Manuel Castells (2003), pela força gerada pela tecnologia dos *hardware* e *software* no processo de transformação social vigente. O autor a compara, em importância, às forças motrizes responsáveis pelas revoluções industriais históricas, acrescentando que é o conhecimento gerado por essas forças em um ciclo de realimentação do conhecimento e da informação que se constitui o verdadeiro fundamento do conceito de revolução tecnológica da informação.

A Internet desenvolveu-se rapidamente a partir de experiências científicas e tecnológicas do Departamento de Defesa dos Estados Unidos, no final da década de 50. Segundo aponta Castells (2002, p. 82) a Internet surgiu como “conseqüência de uma fusão singular de estratégia militar, grande cooperação científica, iniciativa tecnológica e inovação

contracultural”. Porém, mais uma vez, culmina com os fatores hegemônicos políticos e econômicos dos Estados Unidos sobre as demais nações do mundo. Vários autores apontados por Castells (2002, p. 108), seguindo análises de Kuhn, indicam que a Internet insere-se num novo paradigma à medida que ela interage com a economia e a sociedade, que tem como característica elementos que representam a base material da sociedade da informação.

Para efeitos de visualização e compreensão sobre a dimensão do novo meio de comunicação, dados apresentados por Manuel de Castells (2002) apontam que, em 1999, 63 milhões de computadores-servidores eram usados por 179 milhões de pessoas em aproximadamente 200 países. A perspectiva do mercado de computadores e de Internet é alcançar a cifra de dois bilhões de usuários até o ano de 2010. Estudos realizados pelo autor apontam, também, que os Estados Unidos têm projetos para instalação de uma rede interplanetária para a Internet, que se pretende concretizar até o ano de 2030.

## A COMUNICAÇÃO SOCIAL NA ERA DA INTERNET

A Internet ao surgir como um novo meio de comunicação diferencia-se em relação aos meios de comunicação de massa (MCM) por possibilitar o que se convencionou denominar de interatividade, que nada mais é do que o *feedback* privilegiado e eficaz que o meio Internet proporciona e que, em essência, é ausente nos meios de comunicação convencionais.

De acordo com Castells (2002, p. 433) “a Internet, em suas diversas encarnações e manifestações evolutivas, já é o meio de comunicação interativo universal via computador da Era da Informação”. Ele chama a atenção para dados que reforçam o uso da Internet como meio instrumental. Segundo o autor, 85% do uso da Internet está relacionado ao trabalho e outras relações sociais familiares. A Internet para o autor “foi apropriada pela prática social, em todas a sua diversidade, embora essa apropriação tenha efeitos específicos sobre a própria prática social” (CASTELLS, 2003, p. 99).

Entre os diversos intelectuais que têm se ocupado com pesquisas e reflexões sobre o impacto causado pela Internet na sociedade globalizada destacam-se, entre outros, o canadense Marshall McLuhan, pioneiro que, na década de 60, chamou a atenção sobre a importância de entender que os meios não são neutros. McLuhan (1999, p. 21), ao afirmar que “o meio é a mensagem”, também atentava para os aspectos das transformações que estavam

ocorrendo no mundo em função do avanço das tecnologias da comunicação. Em 1964, o autor observou:

O conflito último entre a visão e o som, entre as formas escritas e orais de percepção e organização da existência, está ocorrendo agora. Uma vez que a compreensão paralisa a ação, como observou Nietzsche, podemos moderar a rudeza desse conflito pela compreensão dos meios que nos prolongam o que provocam essas guerras dentro de nós (MCLUHAN, 1999, p. 30-31).

Os estudos de McLuhan lançaram a base para o surgimento de uma das mais importantes preocupações sociológicas e filosóficas da atualidade. Hoje os estudos nesse campo passam por Derrick de Kerckhove (discípulo de McLuhan), Pierre Lévy, Paul Virilio, Jean Baudrillard, Edgar Morin, Manuel de Castells, entre outros. Esses autores discorrem com frequência sobre o que vem sendo denominado, em modo geral, de “cultura digital”, “cibercultura” etc., termos que, segundo Lévy (1999), expressam uma transformação profunda da noção de cultura. Não é de se estranhar que, nesse complexo processo, se tenha formado um campo de batalha onde duelam defensores e críticos da nova cultura emergente.

Diversas e distintas são as questões e elementos focalizados quando o assunto em pauta é a Internet, destacando-se o uso dos meios avançados na educação formal, o surgimento notável de um setor voltado à educação informal, os fatores culturais intimamente relacionados com a sociabilidade, ou seja, com as relações inter-pessoais o que, por sua vez, extrapolam para o campo das relações comunitárias etc.

O grande deslumbramento pelos novos meios tecnológicos são manifestos em exposições que focalizam: o encurtamento das distâncias, a relação espaço físico versus tempo, espaço relativo que possibilita uma comunicação instantânea, em tempo real, entre pólos de comunicação instalados em qualquer parte do mundo. Considera-se que, na contemporaneidade, esses novos elementos potencializariam processos da denominada globalização econômica e cultural, exaustivamente discutida por Castells no livro “A sociedade em rede” (2002).

Um autor importante que se posiciona de forma a criticar a questão do tempo virtual é o francês Paul Virilio, para o qual, o desaparecimento do físico ganha a importância e proporção dos problemas da poluição das substâncias que compõem a natureza e o nosso meio ambiente. O autor propõe o seguinte ponto de reflexão:

Uma vez que a cidadania e civilidade dependem não somente, como é incansavelmente repetido, do ‘sangue’ e do ‘território’, mas também e sobretudo da natureza da aproximação entre grupos humanos, não seria conveniente propor um outro tipo de ecologia? Uma disciplina menos preocupada com a natureza do que com os efeitos do meio artificial da cidade sobre a degradação desta proximidade física entre os seres e as diferentes comunidades? (VIRILIO, 1995, p. 115)

Na realidade virtual, explicita Virilio (1995) é como se a natureza física fosse reduzida a nada. Sendo assim, o autor preocupa-se com a discussão sobre o físico e o virtual. Se a Internet veio para modificar a sociedade em curso na história, ela certamente, tem estabelecido novos modelos de comportamentos que passam pelas relações sociais estruturadas nos processos educacionais, culturais, éticos e estéticos. E numa análise sociológica um fato importante diz respeito as diferenças sociais marcantes em vigor, podendo afirmar-se que a utilização da Internet, no que tange aos seus usos positivos, serve às classes média e alta da sociedade e a maioria excluída não é e nem será, na totalidade, beneficiada com a maravilha tecnológica.

## INTERNET E COMUNIDADE

O conceito clássico de comunidade também vem sendo discutido a partir do uso da Internet como meio de comunicação e, conseqüentemente, de aproximação social entre pessoas residentes em áreas afastadas territorialmente. Nesse sentido, emerge a expressão “comunidades virtuais”, que traz em seu bojo a noção de sociabilidade proporcionada por suportes tecnológicos. Não é de se estranhar que o uso do termo “comunidade” associado ao “virtual” também levante calorosas discussões, principalmente entre aqueles que tem se apoiado nos conceitos tradicionais.

No foco das análises surge algo mais complexo que é a noção do próprio conceito de comunicação social e de cultura. A noção de cultura digital, marco da contemporaneidade, está fortemente associada à relação de interatividade entre produtores da informação e receptores que cada vez mais assumem o papel de agentes ou atores sociais desvinculando-se do estado passivo que é colocado perante a comunicação de massa vigente. Segundo Costa (2002, p. 8) em função do “forte crescimento da oferta e consumo de produtos ditos de última geração, já não se pode mais falar do futuro que bate às nossas portas, mas simplesmente de alguns novos hábitos disseminados entre milhões de pessoas por todo o mundo.”

A interatividade, aspecto marcante da cultura digital, que pode ser entendida como a capacidade de relação das pessoas com os múltiplos ambientes de informação que são oferecidos por milhares de produtores internacionais, permite reflexões mais profundas e acirra as discussões sobre o papel da Internet como meio ideal para o processo de comunicação humana. Essa interatividade, inexistente nos meios de comunicação de massa comerciais, supõe o diálogo e ressuscita o termo comunhão que remete a conceitos com raízes na filosofia. Um dos aspectos mais marcantes da cultura digital é, justamente, de acordo com Costa (2002, p. 13), a interatividade que os novos meios tecnológicos de informação representam, ou seja, a capacidade de relação dos indivíduos na sociedade contemporânea.

Na análise realizada para elaboração do presente texto, que pode ser constatado é a existência de divergências em relação aos novos padrões de interação social que estão em ascensão na atual sociedade. Segundo Castells (2003) está havendo uma formação de novas modalidades de comunidades que se sustentam pela rede, mas enquanto uns apontam seus resultados como benéficos se empolgando com as novas comunidades que se formam, outros os consideram como sendo lamentável, sobretudo, pelo isolamento e pela nova cultura socialmente produzida. Na visão do autor, toda a discussão feita em torno da questão traz limitações e muitas críticas estão infundadas, entretanto, atualmente a pesquisa empírica tem trazido e colaborado com dados mais confiáveis, mais sérios e com análises mais rigorosas. Toda confusão em torno da questão tem dificultado a compreensão sobre a Internet. O que se pode notar é que estão em processo de readequação as estruturas humanas que conhecemos hoje no que diz respeito ao raciocínio, a inteligência, o comportamento e a convivência humana.

## A QUESTÃO CULTURAL: ESTÉTICA E ÉTICA

A questão relativa ao conceito cultural enquanto estética, que a partir da avalanche das novas tecnologias digitais, os bens simbólicos expressivos e sensíveis, criados ou produzidos para e pela contemplação e encantamento passam também por mudanças radicais.

É interessante notar que, enquanto para alguns, sobretudo aos mais velhos, habituados à cultura tradicional, para não dizer secular, seja popular ou erudita, é vazio e desprovido de encantamento olhar um quadro de arte digital em alguma exposição, ouvir uma música ou assistir a um filme contemporâneo no cinema, por exemplo, essas são ações de puro

deslumbramento para os jovens da atualidade. A admiração pela arte capaz de expressar algo apaixonante pela habilidade do artista de compor com as cores, com os sons e com as imagens, em todos os seus domínios técnicos e criativos, está transferida aos efeitos estéticos anônimos. Ou seja, é o computador que leva a fama. E, também, já não basta contemplar, é necessário participar da experiência, intervir e mudar o rumo da história. “As novas tecnologias de realidade virtual já permitem que as pessoas, literalmente, entrem no computador para interagir com os atores colocados em cena”, argumentam Arbex e Tognoli (1996, p. 10).

Quais seriam as conseqüências desse processo? “Tais mudanças nos hábitos dos indivíduos não apenas afetam suas vidas num contexto estritamente tecnológico, mas também alcançam as zonas mais amplas de uma autêntica cultura digital”, afirma Costa (2002, p. 9).

Questões éticas também perpassarão a nova cultura digital exatamente por ser a ética um dos campos mais essenciais, vitais e fundamentais da humanidade, não só pela noção estética que se apresenta com novas formas artísticas e materiais, como também pelo que já foi apontado no plano da interatividade proporcionado pelos meios. Para contra-balancear com as facilidades e falta de limites no plano das manipulações das realidades factuais é importante destacar a importância da interatividade que permitirá, a qualquer interessado, confirmar a veracidade e o grau de desvio, deturpações ou afastamento da realidade. Como podemos observar em afirmação de Citelli (2000, p. 67):

A televisão interativa digitalizada [...] permitirá a abertura de múltiplas janelas na tela, o diálogo do usuário com inúmeras fontes informativas. Por exemplo, o acesso a bancos de dados e a fontes com depoimentos de especialistas criará condições para que, rapidamente, a afirmativa de uma autoridade pública seja confirmada ou desmentida ou mesmo poderá levar à verificação da procedência científica de certo produto farmacêutico que a indústria publicitária diz operar o milagre da multiplicação dos cabelos ou da eterna fonte da juventude e mesmo colocar sob suspeita uma informação transmitida por um telejornal.

## AS NOVAS TECNOLOGIAS E A EDUCAÇÃO

As novas tecnologias da informação são abordadas como sendo de grande valia e, ao mesmo tempo, um grande desafio para o processo de desenvolvimento da democracia e da cidadania ao encurtar a distância e facilitar o acesso aos bens simbólicos disponíveis na sociedade contemporânea. Nas palavras de Guillermo Orozco Gómez (1999, p. 57):

[...] as novas tecnologias da informação apresentam um desafio substantivo e não só e simplesmente instrumental ou de modernização à educação e à comunicação; e de que a abundância de benefícios e facilidades que prometem mais que abrir uma série de possibilidades reais, simplesmente nos fazem pensar com mais exatidão que poderiam contribuir para a democratização da comunicação, da educação e do conhecimento.

O pensador francês Pierre Lévy (1999) tem posicionado se como um entusiasta dos novos recursos tecnológicos *on-line* defendendo que com o advento do ciberespaço - outro termo cunhado na nova cultura - “o compartilhamento de memória permite aumentar o potencial da inteligência coletiva”, apontando para a necessidade urgente de uma revisão dos sistemas de ensino e avaliação do conhecimento. A mudança, segundo o autor, apontam, inclusive, para o aspecto da estrutura física do espaço. Para ele deve haver a integração entre os sistemas de educação presencial e um sistema de educação à distância, a sua proposta é de um método informatizado de interação de conhecimentos especializados.

O uso das novas tecnologias na educação, no entanto, para o autor, não deve substituir os métodos de educação consagrados, ao contrário, deve complementá-los, tornando-os mais complexos. Lévy também atenta para a questão da exclusão proporcionada pelas novas tecnologias, porém, não abre mão da defesa da Internet a qual, segundo o autor, com o tempo, vai abrindo e ampliando as conexões sociais inter e entre comunidades. O autor expõe, ainda, que muitas das críticas dirigidas a cibercultura vêm no sentido de fazer a manutenção de alguns privilégios de domínio de poder, como de grandes editores, por exemplo.

Em relação ao uso das novas tecnologias, no que se refere a relação mídia-educação, Belloni (2001, p. 5-6) aponta que é urgente a necessidade de uma reforma educacional, sobretudo, para garantir acesso a cidadania. Afirma que é necessário adequar métodos e estratégias de ensino aliadas ao *now-how* tecnológico dada a importância da educação em “formar o cidadão competente para a vida em sociedade o que inclui a apropriação crítica e criativa de todos os recursos técnicos à disposição desta sociedade”. De fato, é quase impossível no cotidiano viver sem fazer uso das máquinas que operam serviços comerciais, bancários, informativos etc. De acordo com a autora, a inserção “destas ‘máquinas inteligentes’ em todas as esferas da vida social é incontestável: no trabalho e no lazer; nas esferas pública e privada” (BELLONI, 2001, p. 7).

Uma das preocupações manifestas pelos estudiosos é como esse novo processo midiático tem agido ou interferido, de fato, na formação educacional em relação ao cognitivo, em relação à mudança dos códigos sociais, comportamental e cultural das gerações futuras de seres humanos no que diz respeito à estrutura cognitiva. Kerckhove (1997) afirma que o raciocínio do homem, em breve, poderá ser auxiliado por *softwares* altamente avançados que conviverão em “simbiose” com os seres humanos, tornando-se parte dos mesmos e que também poderão ser compartilhados entre pessoas. Portanto, num futuro não muito distante, toda a estrutura psicológica do homem poderá ser diferente daquela que conhecemos hoje. A capacidade de operar a inteligência será algo extraordinariamente superior ao do homem do presente. O homem considerado normal e bem dotado de hoje será o ultrapassado, o excluído, a escória no futuro. Homem-máquina ou máquina-homem será o protótipo da beleza humana, capa de revista, a cobiça dos homens que permaneceram no tempo.

Indaga-se como a dimensão física tem sido modificada a partir do uso dos novos meios impondo-se uma nova modalidade chamada “realidade virtual” (RV) que estabelece novas formas de relações sociais e qual o novo modelo de comunidade que será construído a partir dos novos valores? Kerckhove (1997) argumenta que para a humanidade vivenciar a realidade virtual é só uma questão de tempo. Em breve, com o acelerado desenvolvimento tecnológico, a realidade virtual terá aplicação prática inevitável. O autor, um entusiasta do uso das novas tecnologias, em sua análise sobre os que são favoráveis e os contrários à aplicação da realidade virtual, explicita que são favoráveis os que vêm vantagens lucrativas nisso.

Em síntese, as possibilidades da realidade virtual são inúmeras como mostra Kerckhove (1997), através dos sentidos reais, não somente com os ouvidos ou olhos imaginários, mas também com a mão pode-se tocar e sentir a realidade virtual (RV). As coisas que eram apenas visíveis agora também podem ser tocadas. Segundo o autor (1997, p. 80) “os conteúdos do pensamento agora podem ser tocadas. [...] hoje, a inclusão do tacto entre as restantes extensões tecno-sensoriais e psicotécnicas podem mudar a forma como pensamos”.

Desse modo, afirma Kerckhove (1997, p. 81) o tacto, tanto na cabeça como na máquina, participa do processo cognitivo. O pensamento do homem, na era da realidade virtual, terá reações à velocidades instantâneas oferecendo-lhes, inclusive, vários pontos de vista sobre uma cena. O autor, citando Scott Fisher (1997, p. 84) diz: “a realidade virtual

permite-lhes sintetizar uma percepção visual mais forte de todos os pontos de vista; a possibilidade de estabelecer vários pontos de vista coloca os objetos num contexto, animando-lhe assim o sentido”.

Inserindo-se nas discussões, Gómez (1999, p. 52) argumenta que a vinculação a ser estabelecida entre a tríade, comunicação, educação e as novas tecnologias comportam duas vias. Por um lado, “as novas tecnologias devem se articular como suporte de uma comunicação educativa mais diversificada, através do aproveitamento de variadas linguagens, formatações e canais de produção e circulação de novos conhecimentos”. E, por outro lado, “as novas tecnologias devem constituir-se também como objetos de análise e estudos, através de processos de pesquisas dos seus efeitos, usos e representações culturais”.

Na esfera das políticas educacionais muitos pesquisadores e educadores consideram a Internet como ferramenta para solucionar o estagnado e gasto conceito de ensino e aprendizagem. Argumentam ser necessária a readequação da educação para torná-la mais dinâmica e atualizada pelo seu princípio de interação com os conhecimentos de diversas naturezas, textuais, sonoras e imagéticas, acessada em tempo real. A Internet é apontada, inclusive, para solucionar o problema de ordem física da educação, solucionando-se com a polêmica educação à distância que os novos meios podem proporcionar.

No Relatório Final do Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Profissional de Professores e Garantia de Qualidade na Educação (1999) são identificadas duas questões-chave na agenda das políticas públicas da educação básica, na década de 1990, de países empenhados “em promover a melhoria do desempenho dos seus sistemas educacionais para se preparar para entrar no século XXI, respondendo assim às novas exigências da sociedade na era da informação e aos desafios da competitividade numa economia cada vez mais globalizada” (1999, p.5). As estratégias para alcançar os propalados objetivos de aprimoramento da formação inicial e continuada de professores e de garantia da qualidade de ensino têm variado de país para país. Entre os pontos de convergência, destacados no Relatório (1999, p.5) está a ênfase nas estratégias educacionais de diferentes países quanto à “disseminação do uso das novas tecnologias de informação nas escolas e como suporte a programas de educação a distância, inclusive voltados para formação continuada e capacitação de professores”. Consta no referido documento que, no Brasil, estas questões também já foram incorporadas “à agenda das políticas educacionais, refletindo-se nas

prioridades definidas tanto pelo governo federal quanto pelos governos estaduais e municipais”.

Ponderações sobre a temática em pauta são feitas por Franco e Morosini (2001, p.17) em texto que focaliza as redes acadêmicas, enfatizando que discussões nos meios universitários e que também ocorrem em diversos setores da sociedade, tem revelado inquietações com a crescente força dos mercados globalizados, tendo em seu centro a produção e o uso do conhecimento. Basicamente, essas reflexões oscilam num duplo vetor: o excludente e o integrante. O primeiro, aponta para “a exclusão do próprio conhecimento e das benesses por ele geradas, aumentando as diferenças distributivas entre hemisférios, países, regiões, grupos que conduzem a verdadeiros *apartheids* e déficits tecnológicos.” O segundo, salienta a existência de “um movimento de articulação e disponibilização de saberes que moldam as novas comunidades de conhecimento, transpondo seculares limites de espaço, tempo, região e exigindo esforços colaborativos e consensos, mesmo que ‘provisórios’ e estritamente direcionados para objetivos específicos.”

Franco e Morosini (2001, p.19) enfatizam a importância, no âmbito das políticas públicas, da criação do Comitê dos Produtores da Informação Educacional (Comped) em fevereiro de 1997 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep). O Comped “expressa novas parâmetros nas informações educacionais brasileiras” e tem como propósito “desenvolver um sistema articulado de disseminação da informação, promover debates e oferecer sugestões para a definição de estratégias na sistematização dos processos do tratamento e disseminação das informações educacionais”.

Ao debaterem sobre a relação entre educação e redes eletrônicas de comunicação e informação - em específico a Internet - Gracindo e Kensky (2001) explicitam que análises sobre os impactos políticos e jurídicos das redes na prática social têm levantado um número razoável de questões, dentre elas:

Problemas ligados à democratização do acesso ao monopólio das codificações e ao determinismo tecnológico; ao uso de códigos criptográficos como medida de segurança; à conveniência de seu uso comercial e científico ampliado; discussões sobre a propriedade intelectual do que é veiculado nesse ambiente; o espaço da rede como esfera pública; a descentralização; a anarquia; questões de gênero e etnicidade, entre outras [...] (GRACINDO; KENSKY, 2001, p.52)

Uma questão de relativo consenso nessas discussões emergentes refere-se a importância do melhor aproveitamento e o uso dessas novas tecnologias na educação. Gracindo e Kensky (2001, p.52) ressaltam que a implicação desse processo é a “urgência de se fazer e de se pensar educação de uma forma totalmente diferente da que vem se realizando”. De acordo com as autoras, trata-se de uma *revolução copernicana* na educação a qual demanda “nova lógica, novos paradigmas, novas práticas, novos saberes, novas posturas epistemológicas”. Também envolve uma nova política da educação global “suficientemente flexível para poder abranger todos os estágios e alterações necessários a esse momento de transição e de mudanças velozes que estão a ocorrer em nosso universo cultural e educacional.” A proposta das autoras é de uma política educacional que tenha como objetivo a garantia da democratização da educação para todos e a oferta de uma educação democrática como processo coletivo e histórico.

## CONCLUSÃO

A conclusão a que se chega ao inventariar as leituras citadas é a consciência de que se está a vivenciar período de profundas mudanças em que são necessárias reflexões constantes acerca de questões relacionadas à educação, cultura e as relações sociais. Ressalta-se a importância da precaução em evitar tanto as visões apocalípticas quanto o otimismo ingênuo em vislumbrar respostas fáceis.

O uso das novas tecnologias na esfera da comunicação, da educação e das relações humanas, inevitável no novo milênio, constitui uma das questões fundamentais que devem permanecer em debates constantes. A questão extrapola o significado do uso pelo uso em si das novas ferramentas mas, como podem ser usadas, sobretudo, nos países periféricos onde reinam políticas educacionais atrasadas, sucateamento e contenção de verbas, incapazes de desenvolver seus programas com conteúdos críticos. Vale lembrar que no panorama político e econômico mundial há um desequilíbrio muito marcante em relação aos países ricos e pobres. Somente os Estados Unidos encabeçam o maior centro de produção de computadores do mundo e detém cerca de 60% dos computadores tipos PC do mundo. Os países periféricos, por sua vez, além da desigualdade social que não permite o uso homogêneo dos novos meios tecnológicos, consomem o refugo da produção.

A superação do reducionismo tecnológico possibilita ampliar a compreensão de que a constituição de novas tecnologias de comunicação, incluindo a Internet, subordinam-se às leis

da sociedade que se fundamenta na produção e troca de mercadorias. Nesta, a lei da concorrência determina e condiciona a busca e o aperfeiçoamento constante das mercadorias, que devem tornar-se cada vez mais sofisticadas e dotadas de qualidades e capacidades especiais, servindo para vários usos e com múltiplos recursos. A redução do tempo de rotação do capital fixo e a aceleração da inovação tecnológica determinam a busca de novos produtos, novos processos de produção e novas formas de exportar capitais. É preciso sempre em foco que a posse do capital informacional e de comunicação constitui-se numa das finalidades estratégicas da acumulação flexível do capital.

Na luta de vida e morte que se estabelece entre as corporações e conglomerados financeiros, a guerra pela concentração e centralização internacional do capital e manutenção do poder, os impele inexoravelmente a explorar novos nichos de mercado, novas possibilidades de linhas de produto, o que implica na criação de novos desejos e necessidades nos consumidores. Estes devem seguir a mesma determinação das leis do mercado, o que significa que, antes de serem consumidos como valor-de-uso têm que ser metamorfoseados em valor-de-troca. Ou seja, são fabricados para serem prontamente consumidos e apressadamente substituídos por outros, segundo os ditames da lei da concorrência do mercado, da moda e da obsolescência inerente a esse processo. Assim, cada vez que o novo é produzido, o que era considerado novidade ontem é artificialmente envelhecido e se transforma em algo descartável e obsoleto.

Concluimos afirmando que nenhuma reflexão séria sobre o objeto e problemática focalizados no presente trabalho pode deixar de reconhecer as profundas modificações resultantes do desenvolvimento da ciência e da tecnologia em todas as esferas da vida social e individual, no entanto, não se pode aceitá-las como se fosse uma potência diabólica, ou algo neutro absolutamente estranha a determinações sociais. Da mesma forma que não se pode aderir acriticamente à ideologia da globalização que dissemina o caráter neutro das transformações tecnológicas e científicas, desenvolvidas com a revolução da informática e cibernética, não se pode confundir a propalada disseminação e popularização da Internet com um processo de eliminação radical de todas as desigualdades sociais, em especial, a desigualdade das classes sociais. Uma análise mais acurada e cientificamente fundamentada revela que as benesses e o usufruto dos produtos da ciência e da tecnologia na sociedade capitalista não se distribuem e nem são acessíveis a todos de forma igualitária, ao lado, dos que podem pagar, no reverso da mesma medalha, encontram-se os “deserdados da

tecnologia”.

O que se convencionou denominar de globalização não tem nenhuma relação com um processo de integração mundial que realizaria uma repartição menos desigual das riquezas. A “homogeneização” no plano de certos objetos de consumo e de modos de dominação ideológicos por meio das tecnologias e da mídia não pode obliterar as consciências para a total heterogeneidade e a desigualdades entre países e regiões. Deve-se, portanto, explicitar o modo específico de funcionamento e de dominação política e social do capitalismo na fase monopolista e imperialista, que realiza a integração de uns e a marginalização de outros, produzindo a polarização da riqueza e pobreza. Entender e ampliar este debate é responsabilidade de todos nós.

## REFERÊNCIAS

ARBEX, José; TOGNOLI, Cláudio Júlio. **Mundo pós-moderno**. São Paulo: Scipione, 1996.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. v. I

CITELLI, Adilson. **Comunicação e educação: a linguagem em movimento**. São Paulo: Senac, 2000.

COSTA, Rogério da. **A cultura digital**. São Paulo: Publifolha, 2002.

FRANCO, Maria Estela Dal Pai; MOROSINI, Marília Costa . Apresentação. In: FRANCO, Maria Estela Dal Pai; MOROSINI, Marília Costa (Orgs.). **Redes acadêmicas e produção do conhecimento em educação superior**. Brasília: Inep, 2001. p.17-24.

GÓMEZ, Orozco Guillermo. Comunicação, Educação e novas tecnologias: tríade do século XXI **Revista de Comunicação e Educação**, São Paulo, ano VIII, p. 57-70, jan./abr. 2002.

GRACINDO, Regina Vinhaes; KENSKY, Vani Moreira. Redes e educação: um recorte político. In: FRANCO, Maria Estela Dal Pai; MOROSINI, Marília Costa (Orgs.). **Redes acadêmicas e produção do conhecimento em educação superior**. Brasília: Inep, 2001. p.51-63.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. São Paulo: Loyola, 1999.

KERCKHOVE, de Derrick. **A pele da cultura**. Lisboa: Relógio D’Água, 1997.

MARX, Karl. **Elementos fundamentales para la crítica de la economía política**: borrador 1857-1858. México : Siglo Veintiuno Editores, 1986. v.2.

MCLUHAN, Marshall. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. São Paulo: Cultrix, 1999.

PARENTE, André (Org.). **Imagem-máquina**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

Relatório Final do Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Profissional de Professores e Garantia de Qualidade na Educação, Brasília-DF, 29 e 30 de setembro de 1999, Hotel Nacional. – Brasília : Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1999. 28p.

VIRILIO, Paul. **O espaço crítico**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.