

A EDUCAÇÃO FRENTE AO IMPERATIVO DAS NOVAS TECNOLOGIAS

Lucyelle Cristina

Pasqualotto¹

Trabalho, Tecnologia e Educação

O referente trabalho pretende expor sobre a relação existente entre trabalho, tecnologia e suas implicações para a educação. Como forma de exposição, fora organizado de maneira a apresentar elementos fundamentais para analisar o tema proposto, que constituem na compreensão da educação frente ao imperativo das novas tecnologias e do desenvolvimento da educação a distância. Para tanto, o referencial teórico se constitui, fundamentalmente, na leitura histórica do processo educacional, cuja base está na concepção materialista histórica

Partimos do pressuposto de que ao pensarmos em educação, é preciso, primeiramente compreender que ela não se explica por si mesma, mas pelas transformações materiais que ocorrem na sociedade. Nesse sentido, a leitura histórica do processo educacional implica em reconstruir, através de ferramentas conceituais apropriadas, as relações reais que caracterizam como um fenômeno concreto no contexto da sociedade capitalista, considerando a totalidade de relações e de múltiplas determinações.(PAULO NETTO, 1998)..

Portanto, pensar na realidade atual da educação, implica analisar o contexto das novas configurações sociais e de um novo patamar tecnológico. Para compreendermos essa nova conjuntura, é preciso analisar a relação existente entre trabalho, tecnologia e educação frente ao movimento empreendido pelo capital produzido pela reorganização produtiva em curso, bem como, a reestruturação política e econômica do Estado.

Diante desse contexto, os estudos sobre o avanço da tecnologia nas relações sociais e suas implicações no campo da educação sem dúvida, mostram-se relevantes e de fundamental importância na atualidade. Nesse sentido, faz-se necessário compreender a pedagogia que emerge do impacto das novas tecnologias e as perspectivas mediadoras no campo educacional que se fazem presentes nas políticas

¹ Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Maringá-UEM. Membro Grupo de Pesquisa em História, Sociedade e Educação no Brasil/GT Oeste do Paraná - HISTEDOPR. Docente do Curso de Pedagogia, Unioeste – Campus de Francisco Beltrão – Pr.

educacionais do governo brasileiro, cuja economia se apresenta com uma nova natureza de dependência econômica, tecnológica e científica.

As profundas transformações que vêm ocorrendo na base técnica da produção e nas formas de organização e gestão do trabalho, aliadas ao processo político-econômico de globalização do mercado e da postulação deste como mecanismo central de regulação das relações sociais, demandam um novo tipo de trabalhador, pautada no paradigma da empresa integrada e flexível, que se contrapõe à empresa taylorista-fordista.

A partir desse novo paradigma, difunde-se a afirmação de que para desenvolver os requisitos técnicos e sociais exigidos ao novo trabalhador, faz-se necessário universalizar a educação básica, de caráter geral de qualidade, que promovesse o novo trabalhador, segundo as demandas das empresas integradas e flexíveis. Com isso, as qualificações exigidas na *sociedade da informação* são diferentes em seu conteúdo, o que pode ser devidamente resolvido com treinamentos rápidos e acessíveis aos trabalhadores. Segundo Silva Filho,

Para se integrar no contexto da época atual e exercer eficazmente um papel na atividade econômica, o indivíduo tem que, no mínimo, saber ler, interpretar a realidade, expressar-se adequadamente, lidar com conceitos científicos e matemáticos abstratos, trabalhar em grupos na resolução problemas relativamente complexos, entender e usufruir das potencialidades tecnológicas do mundo que nos cerca. E, principalmente, precisa aprender a aprender, condição indispensável para poder acompanhar as mudanças e avanços cada vez mais rápidos que caracterizam o ritmo da sociedade moderna. (SILVA FILHO, 1994, P. 88)

Contudo, é questionável o que se entende por educação de qualidade que se pretende universalizar. Em relação a essa questão, o conceito de qualidade deve ser compreendido em sua dimensão histórica, pois reflete um posicionamento político e ideológico, que tem sua materialidade histórica, em determinada época e lugar. Cabe ressaltar qual conceito de qualidade para que ou para quem interessa.

Depara-se com diversos propositores dessa educação de qualidade, que não tem origem no país, mas na proposta de *desenvolvimento humano*², formulada por

² Segundo FERRETTI (1996, p. 125), “a proposta do *desenvolvimento humano* surge no bojo das políticas que os organismos internacionais vêm traçando, tendo em vista criar condições para evitar que o processo de globalização política e econômica gere pauperização e exclusão além dos patamares já observados mundialmente, especialmente em regiões como a América

organismos internacionais como Organização das Nações Unidas - ONU, Unicef, Banco Mundial, FMI, em que o programa “Educação para Todos” é uma das políticas centrais. Os documentos resultantes da Conferência Mundial sobre Educação para Todos (WCEFA 1990), planejada pela Unesco, Unicef e Pnud, articulados com o Banco Mundial, bem como as proposições da Cepal/Unesco para a América Latina e Caribe (Cepal/Unesco 1990 e 1992) expressam tal tendência, bem como os documentos publicados no Brasil com a mesma inspiração.

A proposta de desenvolvimento humano desses organismos internacionais que se afirma na América Latina, está preocupada com a formação do trabalhador, para atender aos interesses e necessidades engendrados pelo movimento do capital em sua fase atual, a fim de mantê-lo e expandi-lo.

MACHADO (1996, p. 131-147), nos ajuda a compreender que a dicotomia existente entre ensino geral e especializado, expressão histórica do processo de diferenciação das classes sociais no capitalismo, toma novas configurações frente ao contexto das novas exigências de qualificação, decorrentes das mudanças na base material e gerencial do trabalho.

Em relação ao processo de trabalho, as novas tecnologias têm possibilitado libertar o funcionamento da máquina dos limites motores e sensoriais humanos, exigindo-se, para tanto, um novo tipo de trabalhador, alterando substancialmente seu conteúdo. O que resulta em uma mudança significativa na relação entre sujeito e objeto do conhecimento (do trabalho) e no nível e no tipo de controle exercido sobre o indivíduo, pois, “trata-se de um controle indireto, ampliado e embutido no próprio instrumental, que para ser negado implica a negação da própria interação homem/máquina” (MACHADO, 1996, p. 137).

No contexto dessas novas configurações sociais, o conceito de formação geral possui um caráter cultural diferente. Se na Idade Moderna, formação geral significava conhecimento da história, da poesia, da retórica, da gramática, da filosofia moral, necessária ao exercício das artes liberais e da carreira pública, hoje se supõe como formação geral, o domínio das bases da ciência e da técnica, calcado na formação profissional de bases gerais para atender à produção moderna.

ENGUIITA (1989) nos ajuda a compreender que a sociabilidade capitalista caminha rumo a desqualificação do trabalho mediante o emprego da ciência e da

Latina, ameaçando, com isso, a estabilidade mundial e a nova etapa de acumulação, de caráter

tecnologia na produção. Ressalta que a divisão do trabalho (divisão que se dá dentro de uma unidade ou de um processo produtivo) e a introdução e aperfeiçoamento da maquinaria, traz como consequência a desqualificação do trabalho, que se dá no processo de perda do controle e autonomia por parte dos trabalhadores, resultando na desqualificação de suas tarefas e a deterioração do interesse e da satisfação no trabalho. Em outros termos, a divisão do trabalho tende a acarretar a desqualificação do mesmo. Ao conceber que a tendência é sempre em direção a uma maior divisão do trabalho e, portanto, a uma desqualificação, podemos ressaltar que o processo de mecanização e de automatização resulta na mesma questão.

A máquina tende a desqualificar o trabalho porque incorpora a informação, o conhecimento e habilidades que antes eram uma exigência para o trabalhador. Com a automação (rígida e depois flexível), temos um conjunto de novas exigências e qualificações para que o trabalhador possa cumprir determinada função.

Sob essa lógica, a tecnologia, como vem sendo utilizada na sociedade capitalista, está causando o processo de desqualificação do trabalho. Segundo ENGUITA (1989, p. 248), “a degradação do trabalho não é um resultado inevitável da tecnologia, mas um resultado buscado pelas ações conscientes dos que podiam torná-las(...)”. Esta tecnologia a serviço do capital beneficia direta ou indiretamente grupos sociais, pregando uma suposta neutralidade científica e tecnológica.

Portanto, a forma como se utiliza a tecnologia no interior da organização do trabalho pode acarretar a desqualificação do trabalho, na medida em que transfere o controle do processo a outros setores da empresa ou mesmo para a máquina que conterà a informação, o conhecimento antes exigido ao trabalhador, reduzindo sua função. Um exemplo disso, trata-se da forma como os capitalistas substituem força de trabalho por capital fixo, ou seja, por maquinaria, pelo “fato de que se busca conscientemente o controle e a desqualificação” (ENGUITA, 1989, p. 237), e não somente com o único critério da rentabilidade. A força, a velocidade e a precisão de uma máquina podem aumentar enormemente a capacidade produtiva do trabalho, quer dizer a quantidade do produto por unidade de tempo trabalhada.

Todo esse processo no mundo do trabalho engendra novos desafios para a educação. Historicamente, temos a luta entre os partidários da formação integral para todos e os defensores de um ensino diferenciado e especializado. A expressão *formação*

integral é uma antiga reivindicação humanista e socialista, sustentada especialmente pelos educadores, justamente por ser a escola um espaço que, tradicionalmente, tem cindido os diferentes aspectos do desenvolvimento humano, destinando-os a tipos distintos de escola e distribuindo-os a populações distintas. Em uma sociedade capitalista, o sistema produtivo está baseado nesta cisão: entre os que concebem, pensam, criam, e os que executam. Em outras palavras, cisão entre trabalho intelectual e trabalho manual. Porquanto, a idéia de formação integral é, justamente, reunir estes pólos separados, combinar trabalho e estudo, saber prático e teórico, abstrato e concreto em defesa de uma formação integral.

Contudo, tal argumento tem pouco efeito prático em uma sociedade capitalista. A formação requerida está diretamente ligada ao argumento da necessidade econômica, para atender as supostas exigências da estrutura do trabalho, com o propósito de uma mão-de-obra ajustada à oferta e à demanda. Assim, justificam-se os tipos, graus e modalidades de ensinos diferenciados, tendo como argumento atender a variação do mercado de trabalho. No conceito do trabalhador polivalente, a relação que se quer estabelecer é entre polivalência e emprego, ou antes, entre educação formal e emprego, relação que se pretende, também, direta (PRIORI, 2000, p. 63). Recaindo sobre a classe trabalhadora a responsabilidade por sua renda e seu emprego.

Através dessas considerações, ENGUITA (1989, p. 233) expõe que a expressão formação integral e educação polivalente, evocam idéias distintas, embora não opostas, sendo que o termo polivalente alude a uma formação que capacita a pessoa a diferentes postos de trabalho. O termo integral refere-se ao desenvolvimento de todas as faculdades da pessoa, que vão além disso. Para atender ao modelo de acumulação e regulação social flexível, exige-se um trabalhador também flexível, que atenda as formas de trabalho e se adapte rapidamente as transformações decorrentes. Assim, se requer uma formação polivalente tendo em vista atender ao capital, e não numa perspectiva de possibilitar a concretização de uma formação integral.

É neste contexto que se inscreve a polivalência, condicionada pelas amarras do sistema privatista de acumulação. Nessa perspectiva, não se propõe uma formação com vistas à formação integral do homem, mas para atender as mudanças engendradas pela automação flexível.

As novas qualificações estão sendo exigidas para atender ao mercado e por isto não se trata de uma formação integral, mas que reproduz as relações sociais de produção, ainda pautadas na divisão do trabalho intelectual e manual. Na automação

flexível, a base técnica do processo produtivo mudou o conteúdo do trabalho e a organização do mesmo. Porém, não alterou a relação social que os comanda, pois continuam sob as mesmas relações capitalistas. Isto significa que apesar desta mudança de organização e conteúdo do trabalho, menos necessidade de força humana e aumento de produtividade, não representou liberação de tempo livre para atividades criativas. Pelo contrário, o resultado está no aumento do desemprego estrutural ou nos subempregos.

A nova educação geral é vista como aquela que oferece as bases para a formação continuada: competência para a comunicação social, alfabetização computacional e domínio dos seus meios, e a habilidade para saber buscar, documentar, comparar, classificar, generalizar, aplicar e criticar informações. Sob esse enfoque analítico, podemos compreender a tendência referente à incorporação do ensino da tecnologia na educação, prescrita a todos. Isto significa uma formação de base comum para todos, impulsionado pela crescente tecnificação do cotidiano social.

A Educação e o Imperativo das Novas Tecnologias

Com o desenvolvimento de novas tecnologias - informacional e comunicacional -, as propostas de educação a distância passam a ser consideradas uma forma de ensino aos moldes dos pressupostos que fundamentam a organização científica do trabalho. As redes computacionais que possibilitam a comunicação virtual, as TVs Educativas via satélite, os softwares educativos, tem se mostrado enquanto propostas flexíveis de ensino, ao proporcionarem aos alunos a flexibilidade do horário para os estudos, bem como um ensino “individualizado”, “personalizado” em que a auto-aprendizagem torna-se premissa fundamental. Vem sendo considerada uma proposta educacional eficiente para programas de capacitação profissional, já que o trabalhador, na lógica do mercado, deve se reatualizar em termos de qualificações profissionais, tendo em vista a competitividade do mercado de trabalho, sob a lógica da empregabilidade. Nesses termos, pode possibilitar treinamentos rápidos, atingindo um número significativo de pessoas.

Assim como na indústria se tem como princípio a economia de tempo, tentando através das novas tecnologias uma nova otimização entre o tempo de operação e o tempo de circulação dos produtos na fábrica, pode-se entender essa “otimização” do ensino através do emprego das novas tecnologias. Nesses termos, cuida-se mais do

trabalho morto e da racionalização dos tempos da máquina do que da intensificação do trabalho vivo. O trabalho do professor, antes pautado na economia de tempo através de intensificação do trabalho (do tempo do homem), passa a se direcionar para a otimização do tempo da máquina, tendo em vista a busca da redução dos custos e do tempo. Através da utilização desses recursos tecnológicos na educação, flexibiliza-se e racionaliza-se o processo, possibilitando economia de custos, de tempo e de espaço, bem como, proporciona pacotes educacionais flexíveis para atender a variação da demanda regida pelo mercado.

Contudo, não se pode deixar de considerar que ao proporcionar uma educação de massa, tende a cair na “padronização”, no que se refere aos conceitos inerentes a sua proposta, ou seja, ao modelo de pensamento que se quer legitimar. O número de professores é reduzido e sua função passa a ser de tutor, ou seja, aquele que facilita o processo de aprendizagem, seguindo o programado. Apesar dos avanços das novas tecnologias informacionais e comunicacionais possibilitarem uma comunicação em tempo real, a relação entre professor e aluno continuam a ser mediadas pela relação com a máquina e não mais pelas relações humanas, resultando no acirramento do individualismo e na desmobilização política dos partícipes.

A perda da noção do mundo real e dos problemas reais, substituídos por uma visão de mundo aparentemente harmoniosa e sem conflitos contribui com esse processo. MACHADO (1996, p. 137) afirma que, “a máquina imita o funcionamento do real e o sujeito passa não mais a se relacionar com o objeto real, mas com a sua imagem, a sua cópia e os seus movimentos simulados”. Cria-se, portanto, um mundo virtual, fictício, aparente, em que o indivíduo não mais estabelece uma relação real, mas sim virtual.

Ao conceber que a forma como se utiliza a tecnologia é que determina seus resultados, sua utilização no interior da organização do trabalho pode resultar na desqualificação do trabalho, na medida em que transfere o controle do processo a outros setores da empresa ou mesmo para a máquina que conterà a informação, o conhecimento antes exigido ao trabalhador, reduzindo-o a uma função de vigilância. Nessa mesma lógica, podemos analisar como a utilização de tecnologias na educação pode significar a possibilidade de atender um maior número de pessoas, com custos economicamente viáveis e menor tempo, ao mesmo tempo em que pode contribuir para a desqualificação do trabalho do professor. Ao utilizar a máquina de maneira a obter o controle do processo ensino-aprendizagem, reduz o educador a um vigilante da máquina, ou seja, o monitor ou tutor.

O trabalho do professor diante dessas novas tecnologias fica restrito à vigilante do processo ensino-aprendizagem, e não mais um interventor, o mediador entre o sujeito e o conhecimento, mas sim um vigilante da máquina em que deve possibilitar ao “cliente” variadas formas de interagir com a máquina. Esta, porquanto, fará a mediação entre sujeito e conhecimento, não mais o professor, que somente facilitará o processo. Um computador, alimentado por um “sistema inteligente” pode significar a desqualificação do trabalho do educador, mas quando utilizado apenas como mais uma ferramenta do processo educativo, em que as decisões correspondentes são tomadas pelos educadores que controlam o processo, esses sistemas podem representar o contrário. Porquanto, depende dos critérios envolvidos na escolha de como e porque utilizar esse sistema.

Frente às possibilidades da educação a distância a premissa da democratização da escola tem continuidade, ganhando um novo impulso propiciado pelas novas tecnologias em educação. Concebe-se que por meio das novas tecnologias a premissa da *educação para todos* pode ser viabilizada de maneira rápida e econômica. É o chamado neotecnicismo, apregoado pela *sociedade da informação*. Essa forma de fetichismo tem suas conseqüências para a educação, sobretudo, no que se refere à qualificação necessária para a força de trabalho de acordo com as necessidades da produção, tendo em vista o progresso baseado na inovação tecnológica. De acordo com essa premissa, a educação deve ser orientada eficazmente a partir das demandas do mercado de trabalho, considerando a informática e as novas tecnologias como panacéia aos problemas enfrentados pelo sistema educacional.

As novas tecnologias, como os computadores, o software, a internet, constituem um conjunto de meios que podem propiciar uma educação a distância. Os sentidos do tempo e do espaço sofrem alterações significativas, com a condensação das informações em tempo real e com o encurtamento das distâncias graças ao avanço das telecomunicações. É o mundo transformado na Aldeia Global de McLuhan (BORDENAVE, 1983, p. 56). Isto é resultado da inovação constante nas tecnologias da informação e da comunicação que com a criação de novos materiais audiovisuais e informáticos cada vez mais integrados (opções multimídia) e a necessidade de projetar as suas aplicações educacionais correspondentes, tem despertado o interesse dos técnicos da educação.

O desenvolvimento da educação a distância, de acordo com o documento Em Aberto (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 1996d), pode ser exemplificado a partir de

três gerações. A primeira geração estava baseada na instrução baseada em texto com outros auxílios (por correspondência). O início da educação a distância moderna coincide com a fundação, em 1969, da Universidade Aberta do Reino Unido (OU). O seu modelo fora revolucionário, sobretudo, em relação ao ensino por correspondência. Fora adaptado para muitas partes do mundo, especialmente em nível universitário. Em relação à segunda geração, se tem a possibilidade de conectar a muitas pessoas em tempo real. Devido ao desenvolvimento de tecnologias é possível esse tipo de comunicação (rádio, televisão, satélites). Já a terceira geração, se tem à possibilidade de conectar a muitas pessoas em tempo diferente (computador, videoconferência). Concede flexibilidade, que permite ao estudante organizar seu tempo para o estudo, não ficando passivo aos programas convencionais das instituições.

Quando buscamos uma sistematização das experiências em educação a distância, encontramos seu agrupamento por gerações de acordo com o suporte tecnológico utilizado para a transmissão da informação. Nesse sentido, podemos abordar dois grandes paradigmas provenientes de formas de organização da produção econômica. Apresenta-se o modelo fordista, que se baseia na organização industrial, na produção massiva de materiais instrucionais, em um enfoque unidirecional, e o modelo pós-fordista, que se baseia em modelos institucionais mais integrados, em processos de aprendizagem mais flexíveis, em um enfoque bidirecional. No primeiro modelo, temos uma transmissão da informação do centro de emissão para os vários pontos receptores e, no segundo, temos vários pontos de emissão e recepção da informação, com a possibilidade do diálogo e da interação. Ponderando uma visão de materiais instrucionais auto-suficientes, o tutor é o facilitador da aprendizagem.

Se na década de 70 as tecnologias da aprendizagem (principalmente as de caráter condutistas) possibilitaram o desenvolvimento de uma série de processos mais massificados de ensino, mais recentemente, a sociedade vivencia uma crescente tecnologização dos processos de trabalho e da comunicação, que acabaram por repercutir também nas instituições educativas. A própria educação a distância vem tomando novos significados. (ALONSO, 2000, p. 233)

Ao compreender esse enfoque, não podemos deixar de evidenciar outro mecanismo de análise que considera como se dá a utilização do computador no ensino e a aplicação da racionalidade técnico-científica na educação, ou seja, o computador como transmissor do saber e o modo de pensar através dele.

Para tanto, os estudos de CROCHIK (1998) são de fundamental importância. O autor pontua que é a partir do final da década de 50 que o computador começa a ter uma aplicabilidade na educação nos Estados Unidos pela IBM, sendo a matemática a primeira disciplina curricular a ter o suporte desse instrumento. A partir de 1975, com a criação dos microcomputadores, assim como a facilitação técnica e econômica, a popularização desse instrumento se tornou mais concreta. Os computadores destinados para a educação se ampliaram, softwares deixaram de atender basicamente a disciplina de matemática para serem utilizados também pelas ciências físicas, biológicas e sociais.

Considerando que a utilização do computador no ensino tende a otimizar o conhecimento tal como na fábrica através da racionalização das atividades, questiona-se, porquanto, acerca da transmissão do saber e da forma de pensar através desse instrumento que já traz, de forma subjacente, a lógica positivista e acrítica. Reproduz o processo de racionalização que permeia a sociedade capitalista em todas as suas esferas. A linearidade da lógica formal, embutida na linguagem instrumental da máquina, pode contribuir para uma alienação dos problemas da sociedade, além de perder a relação pessoal, que não é possível com a máquina, a qual é fruto do trabalho humano, mas é desprovido das características humanas. O imperativo do caráter lógico na formação do pensamento quando da utilização do computador no ensino, atribui ao professor o papel de tutor, sem que haja uma intervenção na forma de conceber o conhecimento como histórico e dialético. A dimensão reflexiva é secundarizada à lógica formal.

Nesses termos, a introdução do computador no ensino compreende que os limites do pensamento da criança são os limites da máquina e ao aluno cabe somente a descoberta de regras lógicas. Na relação com o professor é o computador que centraliza o diálogo, já que a tarefa está centrada nele. Neste caso o papel do professor é o de facilitador, entre o aluno e a máquina, o que causa impessoalidade da tarefa e da relação. O resultado desse tipo de relação é o raciocínio lógico formal.

Assim, os produtos a serem oferecidos por esse modelo de ensino se primam pela eficiência que oferecem ao ensino como a melhor forma de se aprender e de propor o desenvolvimento do raciocínio lógico formal. Baseado em CROCHIK (1998), podemos compreender que a forma de utilização do computador no ensino, sob a lógica do mercado, representa a racionalização do processo educacional. A utilidade desse uso atende a adaptação do indivíduo ao século XXI, à *sociedade da informação*, numa perspectiva técnico-científica, em que a ideologia da racionalidade tecnológica e o imperativo tecnológico tendem a ser dominante.

Os apontamentos de MACHADO (1991), também nos ajudam a compreender sobre as implicações que essas novas tecnologias trazem para o modo de constituir e transmitir os conhecimentos. As primeiras evidências apontam para uma perda da noção do mundo real e dos problemas reais, substituídos por uma visão de mundo aparentemente harmoniosa e sem conflitos.

Na crítica ao novo tecnicismo, faz-se crucial problematizar a idéia de conhecimento como produto acabado, cristalizado num CD, num vídeo, num programa etc., não referido a um processo histórico e contraditório. É preciso chamar a atenção para os riscos da inversão da relação sujeito/objeto, que faz da tecnologia um sujeito autônomo e do sujeito um objeto de extensão do corpo da máquina.(...) A atividade de conhecimento não pode estar desconectada a necessidades humanas, pois o saber humano é o saber da atividade do homem e a atividade humana não é um ato mecânico, é expressão do ser ativo. (MACHADO, 1991, p. 140 -141)

O imperativo tecnológico e o caráter economicista presente culminam numa visão tecnicista, em que se tem “a idéia de que o progresso tecnológico obedece a leis que lhes são exclusivas e a de que as inovações têm um poder virtual de agir, modificando a realidade social” (MACHADO, 1991, p. 133). Contudo, tendo em vista superar esta premissa consideramos o caráter histórico, por isso dinâmico, provisório e inacabado do conhecimento, reconhecendo que “o conhecimento expressa, assim, sua base objetiva/prática, histórica e social, não podendo ser visto independentemente do contexto e das motivações que a originaram”. (MACHADO, 1991, p. 133)

Sob essa perspectiva, a forma como se utiliza esse conhecimento técnico-científico é condicionada pelas condições materiais existentes. Num contexto em que se configura uma economia transnacional, o esvaziamento do poder dos Estados em detrimento de uma forma privada e globalizada de gerência do sistema mundial em favor dos interesses dos grandes grupos econômicos, os avanços tecnológicos produzidos tendem a legitimar através de discursos neotecnicistas, a ênfase da produtividade e da racionalização econômica, exigida pela concorrência intercapitalista.

Como estão sendo utilizadas pela lógica do sistema capitalista, essas novas tecnologias engendram o acirramento das contradições já existentes. Nesse movimento, podemos perceber que o elemento contraditório do sistema capitalista tem sua continuidade, pois “quanto mais se fala na necessidade de educação geral sólida para todos, mais se concentra socialmente o processo da produção do conhecimento e se confisca a tecnologia por um corpo de especialistas”. (MACHADO, 1991, p. 142)

Compreende-se que a riqueza tecnológica construída historicamente está a serviço do capital na medida em que contribui, através de sua racionalidade e técnica, com a obtenção do lucro. Isto contribui para intensificar a contradição fundamental do capitalismo, compreendida como o crescimento da socialização da produção e a acumulação crescentemente privada dos resultados.

Apesar desse movimento, engendrado pelas relações capitalistas de produção, não podemos desconsiderar que a base técnica desenvolvida por e para o capital, pode ser utilizada de maneira diferente, tendo como objetivo produzir novas formas de gestão da ciência, da tecnologia e da educação.

A Educação a Distância nas Premissas da *Sociedade da Informação*

Diante do imperativo tecnológico, ou seja, diante das transformações engendradas pelo uso que o capital vem fazendo das novas tecnologias, é preciso refletir sobre o papel da escola. Sob essa lógica, primeiramente, se defende a existência de uma *sociedade da informação* que propicia o desenvolvimento e a ampliação de outros espaços, como o da educação não-formal (incluindo, a televisão, o computador, etc.), que questionam a qualidade da educação formal oferecida nas escolas. Utilizam o argumento de que o desenvolvimento da ciência e da tecnologia em ritmos acelerados evidencia o total descompasso da escola, para a qual se fazem necessárias fundamentais mudanças no seu processo de ensino. O papel da escola se afirma se ela souber servir como fonte de informação e se souber desenvolver competências, usando para isto, todos os suportes das novas tecnologias informacionais e comunicacionais.

NAGEL (2001), nos ajuda a compreender que o conceito de *sociedade da informação*, *sociedade do conhecimento*, tem como objetivo concentrar esforços na construção de uma infra-estrutura global da informação.

...a “*Sociedade do Conhecimento*” é, antes de tudo, a expressão empresarial dos investimentos racionalmente programados para o mundo globalizado, relativos à informática, telecomunicação, redes de comunicação digitais (“Banda Larga”) sistemas de comunicação móveis, que incluem, de modo mais imediato, a) o ensino à distância, b) os serviços de telemática para pequenas e médias empresas, c) o tráfego computadorizado, d) a gerência de tráfego aéreo, e) a licitação e compra eletrônica, f) as redes de administração pública, g) o controle de infovias urbanas ligadas à prestação de serviços das prefeituras; h) o uso da telemedicina, entre outros tantos. (NAGEL, 2001, p. 1)

Nesse sentido, entende-se como premissa da escola, a organização de práticas políticas e pedagógicas socializadoras do saber, pois,

(...) para dirimir movimentos contrários à expansão da riqueza associada à ampliação dos níveis de pobreza, nada melhor do que afirmar, sob os mais variados estilos, a fé na democratização e na cidadania adquirida pela via educacional” (NAGEL, 2001, p. 1).

No entanto, considera-se impossível a superação da desigualdade via conhecimento ensinado nas escolas, pois o conhecimento a ser socializado dependerá dos interesses privados dos organismos que sustentam essa mesma infra-estrutura. Em uma sociedade capitalista, onde os meios de produção, inclusive o conhecimento, são propriedade privada, quando muito, pode se oferecer uma educação diferencial e excludente.

Sob essa lógica, as propostas educacionais que apregoam o uso das novas tecnologias se intensificam. De caráter instrumental e pragmática, resultam numa nova modalidade de ensino, um novo método, à distância. Considerada como panacéia aos problemas enfrentados pela escola, representam uma nova roupagem do sistema educacional tendo em vista dar continuidade ao seu elemento diferenciador e procurando legitimar o discurso da educação para todos. Com essa tônica, torna-se uma proposta política e ideologicamente coerente com a lógica capitalista, pois contribui para dissimular que o conhecimento estará disponível a todos, possibilitado pelo emprego das novas tecnologias em educação, dependendo do esforço e do mérito de cada um em apreendê-lo.

No entanto, é importante ressaltar que as contradições que entram o desenvolvimento da escola e o acesso ao conhecimento por todos, se deve à limitação imposta pelo capital, e não a méritos pessoais. Sobre essa questão KAWAMURA (1990, p. 44) observa que “possibilita a manipulação das massas sob dois pontos: enquanto mão-de-obra domesticada e enquanto promessa de elevação cultural para sua ascensão social”. Na ótica internacional, o desenvolvimento de métodos pedagógicos baseados em novas tecnologias visa “atender aos interesses de mercado para a produção tecnológica dos países centrais, uma vez que estão estreitamente ligados com os aparatos e padrões tecnológicos por estes produzidos”. (KAWAMURA, 1990, p. 24)

Atualmente, o Banco Mundial enquanto financiador dos projetos educacionais dos países em desenvolvimento, exige que seus parâmetros sejam remodelados e

expressa em seu documento sobre o ensino superior, que a educação a distância é uma forma de aumentar a um custo moderado o acesso dos grupos desfavorecidos. Nos prenúncios dos documentos do Banco Mundial, essa modalidade de ensino é entendida como uma forma de atender a demanda, sobretudo a do ensino superior, referente àqueles que não têm condições de frequentar uma universidade nos moldes tradicionais, ou seja, presencial, até mesmo pelas suas condições de trabalho. (BANCO MUNDIAL, 1995, 1998)

Segundo o documento *La enseñanza superior: las lecciones derivadas de la experiencia* (BANCO MUNDIAL, 1995), a educação a distância representa uma forma eficaz de ampliar o acesso ao ensino superior, no que se refere à diminuição de custo e tempo. Principalmente, quando recomenda que se devem aumentar os incentivos ao setor privado. Isto quer dizer que se a proposta de educação a distância é dispendiosa no início, por requerer infra-estrutura adequada de equipamentos altamente sofisticados, então, a lógica seria a parceria com o setor privado, e/ou com os próprios alunos. O objetivo, evidentemente, é o de reduzir custos ao setor público, sob a lógica do ajuste estrutural. Na perspectiva do Banco Mundial, “la educación a distancia puede ser eficaz para aumentar a um custo moderado el acceso de los grupos desfavorecidos, que por lo general están deficientemente representados entre los estudiantes universitarios”. (BANCO MUNDIAL, 1995, p. 36)

Com isso, fica claro, também, a sua preocupação com a necessidade de racionalizar os custos em educação, sobretudo, através de instituições de educação a distância, ao enfatizar-se que,

La principal ventaja de esas instituciones es el menor costo de los programas, que es el resultado de los cursos más breves, las tasas de deserción más bajas y el menos gasto anual por estudiante. (...) Ayudan a satisfacer la mayor demanda de acceso a la enseñanza postsecundaria de los grupos minoritarios y los estudiantes económicamente en desventaja. (BANCO MUNDIAL, 1995, p. 34, 35)

A ênfase dos documentos analisados está na afirmação de que a atual forma de educação é cara e dispendiosa e que o Estado deve reajustar seus recursos. Nesta perspectiva, o governo apresenta a educação à distância como solução do velho problema da universalização da educação. É com esta tônica que a Unesco tem participado, com seus programas, da reflexão sobre os inúmeros desafios criados pelas

novas tecnologias na educação, na ciência, na cultura em geral e na mídia. Assim, segundo MENEZES (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 1998b, p. 67),

(...) por suas dimensões continentais, o Brasil é freqüentemente indicado como o país que reúne todas as condições para se tornar uma success story no uso de tecnologias eletrônicas em educação. Por isso a Unesco apóia e participa do Programa TV Escola, do MEC, e também desenvolve a iniciativa Educação a distância para os nove países mais populosos (onde estão 72% dos não-alfabetizados do mundo), da qual o Brasil participa.

Tais organismos internacionais defendem que a incorporação das novas tecnologias à educação, representa um papel relevante na passagem para a *sociedade da informação*. Além disso, segundo ARETIO (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 1998a, p. 67), diretor do Instituto Universitário de Educação a Distância da Universidad Nacioanl de Educación a Distancia-UNED, Espanha, representa vantagem no que se refere à economia, enfatizando que,

(...) é mais barata porque se resolve o problema de pequenos grupos e economizam-se despesas de transporte do professor e de quem está se formando. O ensino a distância, nesse delineamento, traz vantagens para o estudante, para os empresários e para os governos, porque se democratiza o acesso à educação e se ganha em custo-benefício. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 1998a, p. 45).

Em suma, a aprendizagem por meio de tecnologias interativas é, justamente, suscetível de chegar a um grande número de destinatários e, portanto, a relação investimento/estudante é significativamente reduzida. Também são eliminados os custos de deslocamentos, proporcionado por uma instrução padronizada e acessível.

As possibilidades da educação a distância, segundo esses organismos internacionais, são diversas. Dentre as quais, pode contribuir para ampliar oportunidades onde os recursos são escassos, permitindo uma educação mais equitativa, bem como, familiarizar o cidadão com tecnologias que estão no seu cotidiano, oferecendo respostas flexíveis e personalizadas a uma diversidade cada vez maior de tipos de informação, educação e treinamento, através de atualização rápida do conhecimento técnico.

Segundo PRETI (2000, p. 29), existem aproximadamente 1.500 instituições, no mundo inteiro, atuando em educação a distância, atingindo 10 milhões de estudantes.

Em alguns países, como a Espanha, mais de 10% da população adulta está matriculada em algum curso dentro dessa modalidade.

Para cumprir essas funções, a educação a distância dispõe de equipamentos e infra-estrutura cada vez mais acessíveis e de manejo mais simples. Sob essa lógica, torna-se um atrativo aos governos que procuram reduzir os déficits fiscais através de reduções da despesa, inclusive em educação. A política educacional é redirecionada em busca de incentivar o uso de tecnologias de informação e comunicação na educação, como forma de promover cursos para um número maior de estudantes, com custos significativamente reduzidos.

No Brasil, a inclusão da educação a distância na Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 e regulamentações posteriores, constitui-se em um sinalizador para as iniciativas nesta área. As Universidades públicas do país, especialmente as Federais, têm empreendido ações recentes nesta área, com a implementação de Núcleos de Educação a Distância-NEADs. Já em relação às instituições privadas, estão especialmente ativas, com o oferecimento de cursos de graduação. (GRUPO DE TRABALHO EM ENSINO A DISTÂNCIA-GT-EAD, 1999. p. 5-8)

Isto é resultado das ações da Secretaria de Educação a Distância – SEED/MEC, que tem como meta,

Para exercer as funções normativa, redistributiva, supletiva e coordenadora entre as instâncias educacionais, a Secretaria de Educação a Distância trabalha de forma articulada com os demais órgãos do Ministério da Educação e em conjunto com as Secretarias de Educação dos estados, municípios e Distrito Federal, com universidades, centros de pesquisas, televisões e rádios educativas e outras instituições que utilizam a metodologia de educação a distância. Sua programação organiza-se em três blocos: a) desenvolvimento de projetos estratégicos; **b) institucionalização da educação a distância no País**; c) articulação do campo institucional e da sociedade civil” (*o grifo é nosso*). (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2005)

Acrescenta-se, segundo as linhas de ação da SEED a “existência de um sistema tecnológico – cada vez mais barato, acessível e de manuseio mais simples – capaz de”, entre outras possibilidades, “familiarizar o cidadão com a tecnologia de seu cotidiano”, “dar respostas flexíveis e personalizadas para as pessoas que exigem diversidade maior de tipos de educação, informação e treinamento” e “oferecer meios de atualizar rapidamente o conhecimento”. (MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO, 2002)

Os elementos expostos nesses documentos apontam para a necessidade de buscarmos as relações entre a reforma do Estado e da educação brasileira, e o processo de institucionalização da educação a distância, produzida como decorrência da análise dos programas da SEED/MEC. Esta premissa, porém, nos remete a refletir sobre como garantir uma educação para todos, se os recursos públicos são cada vez mais escassos e reduzidos e, sendo que os meios tecnológicos de comunicação ainda não foram totalmente socializados? Entretanto, o que se percebe é que tanto no âmbito dos sistemas de ensino, quanto nas áreas de formação e treinamento profissional, as ações se multiplicam.

Os dados demonstram e autorizam a afirmar que tem crescido a campanha em prol da utilização de novas tecnologias no sentido de minimizar a responsabilidade do Estado e atender às exigências dos organismos internacionais. É preciso, sobretudo, salientar a expansão da educação a distância em vários países, inclusive no Brasil. Expansão esta que se deu, principalmente, após a Declaração sobre Educação para Todos, em Jomtien, 1990.

Os programas e projetos implementados pelo governo a nível federal, nos dá elementos para analisar que o desenvolvimento da educação a distância no país é respaldado a partir da Lei 9394/96. Portanto, não podemos esquecer que é, sobretudo, com a regulamentação do Art 80 da LDB 9394/96, que se tem a ampliação dessa proposta educacional. O discurso oficial procura legitimar a premissa de que os problemas da educação devem ser resolvidos no próprio âmbito educacional. O emprego de novos recursos tecnológicos é considerado alternativa necessária para atender tais necessidades.

Tal argumento sustenta-se pela necessidade da utilização de recursos tecnológicos na educação a fim de poder possibilitar o preceito constitucional de que a educação é um direito de todos. Para (NISKIER, 1993, p. 23), “os desafios da universalização da escolaridade básica impõem a busca da educação a distância como alternativa, com os objetivos de ampliar as oportunidades de educação formal e não-formal e otimizar o ensino presencial (...)”.

Ressaltando a premissa da *sociedade da informação*, é lançado em 2000, o Livro Verde, do Projeto Sociedade da Informação no Brasil – SOCINFO, através do Ministério da Ciência e Tecnologia-MCT (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2000). Constitui um conjunto de iniciativas, coordenadas pelo MCT, que prevê ações dos governos federal, estaduais, municipais, junto com a iniciativa

privada. Faz parte do Plano Plurianual 2000-2004, com investimentos previstos de R\$ 3,4 bilhões, em quatro anos, para proporcionar ao país condições de operar a Internet com todos os requisitos técnicos exigidos. Uma de suas linhas de ação é promover a educação a distância, bibliotecas temáticas digitais, treinamento, formação tecnológica e popularização da cultura digital no país.

Expressa, por sua vez, a concepção da *sociedade da informação* e como a educação deve se adequar, sendo que uma das questões fundamentais é o uso das novas tecnologias da informação e da comunicação na educação, enquanto ferramenta auxiliar do processo pedagógico ou de substituição do ensino tradicional. Apregoando o discurso propalado pelos órgãos de financiamento externo, sobretudo o Banco Mundial, divulga-se a inexorável globalização e com ela a *sociedade da informação*.

O Livro Verde é estrategicamente lançado para dar as bases que fundamentam tais premissas, sob a ótica de que todos devem ter acesso à informação, ao conhecimento, sobretudo das novas tecnologias. A própria mídia vem legitimando tais premissas ao empreender campanhas referentes à informática na educação. Dentre elas, podemos observar a propaganda elaborada pelo MEC para reafirmar que a introdução do “computador na escola pode revolucionar a educação”. Nesta perspectiva, o documento é reafirmado por esse tipo de campanha, partindo do pressuposto de que o conhecimento é um dos principais fatores para superar a desigualdade, agregação de empregos qualificados e de propagação do bem-estar. Sob essa lógica, o Livro Verde tem como finalidade,

Lançar os alicerces de um projeto estratégico, de amplitude nacional, para integrar e coordenar o desenvolvimento e a utilização de serviços avançados de computação, comunicação e informação e de suas aplicações na sociedade. Essa iniciativa permitirá alavancar a pesquisa e a educação, bem como assegurar que a economia brasileira tenha condições de competir no mercado mundial.(MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2000. p. v)

Nessa mesma perspectiva, a aplicação dos serviços de computação, comunicação e informação, a pesquisa e a educação, representam a panacéia de todos os problemas que entravam a economia brasileira na competição do mercado mundial. Segundo o documento, a educação é o elemento-chave para a construção de uma *sociedade da informação* e condição essencial para que as pessoas e organismos se adaptem continuamente com um mundo que está em constante mudança. Assim, se

requer uma educação continuada que possibilite ao indivíduo acompanhar as mudanças tecnológicas e, sobretudo, inovar, ser criativo, para tentar sobreviver, sob a lógica da empregabilidade. Ao apregoar sobre a alfabetização virtual, coloca à educação a distância a alternativa necessária.

Sob esta lógica, enfatiza-se que é preciso oferecer educação, sobretudo, num país como o Brasil, onde a educação básica e o analfabetismo ainda apresentam deficiências marcantes. O desafio está em superar antigas deficiências e criar as competências requeridas pela conjuntura econômica. Nesse sentido, o documento expressa que,

As tecnologias de informação e comunicação podem prestar enorme contribuição para que os programas de educação ganhem maior eficácia e alcancem cada vez maior número de comunidades e regiões. Para tanto, contudo, é necessário que a capacitação pedagógica e tecnológica de educadores – elemento indispensável para a adequada utilização do potencial didático dos novos meios e fator de multiplicação das competências – tenha paralelo ao desenvolvimento de conteúdo local e em português. (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2000, p. 7)

Essas premissas expressam o caráter neotecnicista de tais políticas, considerando que a disseminação da internet nos anos recentes tem possibilitado ressurgir, com novo ímpeto, o interesse nas propostas de educação a distância como mecanismo complementar, substitutivo ou integrante do ensino presencial.

Assim, em correspondência com os novos tempos, a utilização das novas tecnologias na educação, e mais especificamente a educação a distância, propiciam uma abrangência considerável quanto a flexibilidade de lugar e tempo, ampliando as possibilidades de oferta de educação continuada.

Podemos concluir esse estudo, portanto, considerando que o referencial teórico e documental estudado contribuiu para entendimento de que a reforma educacional está em consonância com as reformas estruturais, da qual a reforma do Estado é central no processo de legitimação do “projeto de hegemonia da burguesia brasileira enquanto classe no poder – projeto claramente de subordinação à nova (des)ordem mundial e dos processos de globalização associada a políticas neoliberais, vincadas na desagregação e exclusão social.” (FRIGOTTO, 2001, p. 61)

A educação frente ao movimento empreendido pelo capital produzido pela reorganização produtiva em curso, bem como, a reestruturação política e econômica do Estado, vem sendo direcionada para uma concepção produtivista e mercantilista, cujo

papel é desenvolver em cada indivíduo competências e habilidades técnicas, cognitivas e de gestão que lhe assegure empregabilidade.

Para atender a tais premissas, a política educacional vem sendo direcionada para a construção e distribuição de pacotes tecnológicos de baixo custo para o apoio à educação a distância, bem como a articulação entre setor público e privado (nas chamadas parecerias) para o incentivo e fomento das ações nessa modalidade de ensino, a fim de proporcionar ao maior número de pessoas formação adequada ao novo momento. Portanto, justificando que o modo convencional de educar não pode atender a essa premissa, o governo brasileiro toma como imprescindível o uso das novas tecnologias na educação. Enfim, acertar-se-iam as contas com o passado, legitimando as premissas da *sociedade da informação*.

BIBLIOGRAFIA

ALONSO, K. M. A Educação a Distância e um Programa Institucional de formação de Professores em Exercício. P. 229-246. In: PRETI, O. (org.). **Educação a Distância: construindo significados**. Cuiabá: NEAD/IE - UFMT; Brasília: Plano, 2000.

BANCO MUNDIAL. **La enseñanza superior: las lecciones derivadas de la experiencia**. Washington, D. C., 1995.

BANCO MUNDIAL. **La Larga Marcha: una agenda para la próxima década en América Latina y el Caribe**. Shahid Javed Burki; Guillermo E. Perry; con Epílogo de Eduardo Aninat, 1998.

CROCHIK, J. L. **O Computador no Ensino e a Limitação da Consciência**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

ENGUITA, M. F. **A Face Oculta da Escola: Educação e Trabalho no Capitalismo**. Trad. Tomaz Tadeu da Silva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

FERRETTI, C. J. As mudanças no mundo do trabalho e a qualidade da educação (p. 123-129). In: MARKERT, W. (org.). **Trabalho, Qualificação e Politecnicidade**. Campinas – São Paulo: Papyrus, 1996.

FRIGOTTO, G. Reformas Educativas e o Retrocesso Democrático no Brasil nos Anos 90. In: LINHARES, Célia (org.). **Os Professores e a Reinvenção da Escola**. São Paulo: Cortez, 2001.

FRIGOTTO, G. (org.). **Educação e Crise do Trabalho: perspectivas de final de século**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

GRUPO DE TRABALHO EM ENSINO A DISTÂNCIA-GT-EAD. **Relatório Final**. UNICAMP: Novembro 1999.

KAWAMURA, L. **Novas Tecnologias e Educação**. São Paulo: Ática, 1990.

MACHADO, L. R. de S. Mudanças na Ciência e na Tecnologia e a Formação Geral em Face da Democratização da Escola (p. 131-147). In: MARKERT, W. (org.). **Trabalho, Qualificação e Politecnia**. Campinas, São Paulo: Papirus, 1996.

MACHADO, L. R. de S. **Politecnia, Escola Unitária e Trabalho**. 2ª ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1991.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Em Aberto**: educação a distância. MEC: Brasília, ano 16, n. 70, abr/jun., INEP, 1996d.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. A. L. G. A Perspectiva Teórica do Ensino Aberto a Distância e a Televisão (p. 43-46). In: **Perspectiva da Educação a Distância**. Seminário de Brasília, 1997. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, SEED, 1998a. (Série de Estudos. Educação a Distância, v.2)

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Sociedade da Informação no Brasil**: Livro Verde. Tadao Tadahashi (org.). Brasília: MCT, 2000.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação a Distância- SEED. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/seed/metas.htm>>. Acesso em: 2005.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação a Distância- SEED. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/seedem>>. Acesso em: 2002.

NAGEL, L. H. A Sociedade do Conhecimento no Conhecimento dos Educadores. In: **Revista HISTEDBR On-line**. Unicamp: Faculdade de Educação, nº 4, out./2001.

NISKIER, A. **Tecnologia Educacional**: uma visão política. Petrópolis: Vozes, 1993.

PAULO NETTO, J. Relendo a teoria marxista da história. In: SAVIANI, Dermeval; LOMBARDI, José Claudinei; SANFELICE, José Luis (Orgs.). **História e História da Educação**. Campinas: Autores associados: HISTEDBR, 1998. p. 54.

PRETI, O. (org.). **Educação a Distância**: construindo significados. Cuiabá: NEAD/IE - UFMT; Brasília: Plano, 2000.

PRIORI, A. (org.). **O Mundo do Trabalho e a Política**: ensaios interdisciplinares. Maringá: EDUEM, 2000.

SILVA FILHO, H. P. de F. O Empresariado e a Educação. In: LINHARES, Célia (org.). **Os Professores e a Reinvenção da Escola**. São Paulo: Cortez, 2001. (p. 87-92)

