

# Estudos do Trabalho

Ano III – Número 4 - 2009

Revista da RET

Rede de Estudos do Trabalho

www.estudosdotrabalho.org

## Novas tecnologias e os limites da democratização do saber<sup>1</sup>

Neide de Almeida Lança Galvão Favaro<sup>2</sup>

Alessandra Wihby<sup>3</sup>

Michelle Fernandes Lima<sup>4</sup>

### Introdução

As aceleradas transformações sociais em curso representam um dos aspectos mais marcantes da Terceira Revolução Industrial ou Revolução da Informática ou, denominada por alguns autores, “era das máquinas inteligentes”. Nesse contexto, emerge o termo Novas Tecnologias (NTs), que vem sendo amplamente utilizado para designar o processo de modernização produtiva que caracteriza o novo paradigma produtivo, o modelo de “produção flexível”, pautado na utilização de tecnologias avançadas que desempenham papel decisivo frente aos desafios econômicos e políticos interpostos pela nova ordem econômica internacional.

Quais os impactos destas inovações tecnológicas para a vida humana e a educação? Quais as relações entre educação e mundo produtivo? Estariam estas, finalmente,

---

<sup>1</sup> Minicurso apresentado no VI Encontro de Educação “Conhecimento científico: instrumento essencial para emancipação”, realizado pela Secretaria Municipal de Educação de Sarandi, Paraná, de 10 a 13/07/2006.

<sup>2</sup> Mestre em Fundamentos da Educação (UEM-PR), professora da Faculdade Estadual de Educação, Ciências e Letras de Paranaíba (FAFIPA-PR). *E-mail*: infavaro@bol.com.br

<sup>3</sup> Mestre em Didática e Ação Docente (UEM-PR), vice-diretora do Colégio de Aplicação Pedagógica da UEM. *E-mail*: alessandra.wihby@bol.com.br

<sup>4</sup> Mestre em Fundamentos da Educação (UEM-PR), professora da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO-PR). *E-mail*: mfernandeslima@yahoo.com.br

estabelecendo as condições ideais para viabilização do processo de democratização do saber? Estas são as questões que pretendemos aqui discutir, objetivando proporcionar um diálogo com os educadores, na tentativa de melhor compreender as inter-relações entre o mundo do trabalho e a educação, a fim de posicionarmos-nos, criticamente, frente a esta problemática que tanto desafia os educadores na atualidade.

### **Trabalho e educação como constitutivos da humanidade**

Para estabelecer a relação existente entre trabalho e educação, consideramos necessário partir do conceito ontológico de homem. Visto numa concepção histórica, o ser humano é caracterizado por uma tripla dimensão: é individualidade, porque cada um é um ser único, com características próprias; é natureza, por ser constituído e dependente de água, ar, alimentação, etc; e é ser social, já que produz sua individualidade e natureza em relação com os demais seres humanos (FRIGOTTO, 2002).

O que o distingue do animal é justamente a sua capacidade de agir conscientemente sobre o seu meio, criando e reproduzindo suas condições de existência. A essa atividade material do homem, Marx (1989, p. 202) denominou trabalho, que vem a ser “um processo de que participam o homem e a natureza, processo em que o ser humano com sua própria ação, impulsiona, regula e controla seu intercâmbio material com a natureza”. Com o trabalho, portanto, dá-se a possibilidade de um desenvolvimento superior dos homens.

Não se trata, entretanto, de um trabalho instintivo, animal, uma vez que este, ao contrário do humano, é exclusivamente natural, ou seja, é determinado por sua natureza para se adequar ao meio, limitando-se a uma competição biológica com seu ambiente. Apesar da aranha, por exemplo, exercer um trabalho semelhante ao do tecelão, a abelha construir sua colméia, o que distingue este trabalho do humano não é a fabricação de algum produto, como a teia, a colméia, mas sim a consciência prévia do produto, que já existia na representação do trabalhador. Entende-se que, enquanto os animais agem para satisfazer suas necessidades, quando trabalham, os homens humanizam-se, visto que agem para produzir os meios de satisfação de suas necessidades (MARX; ENGELS, 1996). Em outras palavras, o homem dá respostas à medida que surgem problemas que exigem soluções e, para isso, ele não se limita às condições que a natureza oferece, mas transforma-a, molda-a conforme as suas exigências, acumulando conhecimentos que facilitam e aperfeiçoam seu trabalho e promovem a transformação da natureza.

Com o trabalho humano, dá-se a possibilidade de seu desenvolvimento superior, “[...] antes de mais nada porque se altera a adaptação passiva, meramente reativa, do processo de reprodução do mundo circundante, porque esse mundo circundante é transformado de maneira consciente e ativa” (LUKÁCS, 1978, p. 6). Nesse processo de mão dupla, o homem altera a natureza e também a si mesmo, pois “[...] atuando assim sobre a natureza externa e modificando-a, ao mesmo tempo modifica sua própria natureza” (MARX, 1989, p. 202). O trabalho, portanto, transforma o homem, exigindo dele raciocínio, planejamento das ações, previsão das possibilidades. Exige, ainda, uma generalização, transformando em perguntas suas dificuldades e possibilidades de satisfazê-las. Quando dá uma resposta, ele funda e enriquece a própria atividade com tais mediações, freqüentemente bastante articuladas.

Com base nestas considerações, concluímos que, por meio do trabalho, o homem se distanciou da natureza, elevando-se acima do reino animal, fundamentando sua vida cultural, acumulando conhecimentos e tornando a vida social possível. É pelo acúmulo de conhecimentos que o homem inventa e desenvolve instrumentos que facilitam o seu próprio trabalho e transforma a natureza mais rápida e efetivamente.

O trabalho humano instaura-se a partir do momento em que o agente antecipa mentalmente a finalidade da ação, que é intencional, o que possibilita a criação de um mundo diverso do natural, o mundo humano, cultural. Aí se situa a educação como prática social humana, exigência do e para o processo de trabalho, sendo ela própria, também, um processo de trabalho. Ela é produto e condição do trabalho material, já que, para produzi-lo, o homem precisa antecipar em idéias os objetivos da ação, representando, mentalmente, os objetivos reais. Para Saviani (2003b, p.12), essa representação “[...] inclui o aspecto de conhecimento das propriedades do mundo real (ciência), de valorização (ética) e de simbolização (arte)”. É produção do saber sobre a natureza e sobre a cultura.

Ao contrário do “trabalho material”, que consiste na produção de bens materiais para assegurar a existência humana, a educação situa-se na categoria do “trabalho não-material”, ou seja, está relacionada à produção de idéias, conceitos, valores, símbolos, hábitos, atitudes, etc. Saviani (2003b, p.12) distingue duas modalidades do trabalho não-material: aquelas em que “[...] o produto se separa do produtor, como no caso dos livros e obras de arte”, e aquelas em que “[...] o produto não se separa do ato da produção”, como no caso da aula, em que são inseparáveis o ato de sua produção pelo professor e de seu consumo pelo aluno.

Esta é a natureza da educação e sua especificidade é que ela é fundamental para produzir a humanidade, que não é inata nos homens. Com efeito, as idéias, os hábitos, conceitos, valores, etc., que pertencem ao âmbito educacional, não interessam em si mesmos, como algo exterior ao homem. Eles só adquirem importância na medida em que são necessários para assegurar a constituição da segunda natureza humana, a cultural, que não é garantida pela natureza, mas, pelo contrário, tem que ser produzida historicamente pelos indivíduos.

Podemos, pois, dizer que a natureza humana não é dada ao homem, mas é por ele produzida sobre a base da natureza biofísica. Conseqüentemente, o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens (SAVIANI, 2003b, p. 13).

Cabe, assim, à educação identificar os elementos culturais que precisam ser assimilados pelos homens, o que é principal ou mesmo secundário, para torná-los humanos, e, de outro lado e concomitantemente, descobrir as formas mais adequadas para atingir esse objetivo, para desenvolver o trabalho pedagógico, que são os conteúdos, espaço, tempo e procedimentos mediante os quais em cada homem se realize a humanidade historicamente produzida.

Resumindo, o trabalho humano, no sentido ontológico, tem um valor de uso, que assume, portanto, duas dimensões distintas e articuladas: uma, relacionada com o mundo da necessidade, subordinada às necessidades orgânicas do homem, considerado como ser histórico natural, que necessita garantir sua existência biológica e social; a outra, relacionada com o mundo da liberdade, constituindo-se, aí, num princípio educativo, no qual o homem usufrui do trabalho mais especificamente humano, “[...] criativo e livre ou trabalho não-delimitado pelo reino da necessidade” (FRIGOTTO, 2002, p. 14).

Cabe, ainda, ressaltar que a educação, por ser uma atividade exclusivamente humana, histórica e situada, é uma prática social não-neutra, que está fundamentada numa determinada concepção de homem e mundo. Constituem-se os processos educacionais em práticas sociais mediadoras e formadoras de uma determinada sociedade, por isso, percebemos diferentes práticas no decorrer da história.

Nas origens da humanidade, a educação coincidia inteiramente com o próprio processo de trabalho, ou seja, os homens reproduziam sua existência coletivamente, o trabalho era comum a todos. Na sociedade primitiva, eles se educavam nesse processo, educando, também, as novas gerações, de forma assistemática.

Quando o homem se fixa na terra, a qual era, até então, o principal meio de produção, surge a propriedade privada e, com ela, a divisão de classes sociais: a dos proprietários e a dos não-proprietários, que foram tornados escravos, devendo trabalhar para si e para os senhores. Estes, por sua vez, vêem-se liberados do trabalho manual, dispondo de tempo ocioso, o que dá origem a uma educação diferenciada, agora sistematizada. Origina-se a escola, palavra que em grego significa “o lugar do ócio”. Na Antigüidade grega e romana, havia uma educação diferenciada para cada classe: uma era a educação escolar para os proprietários, e a outra a educação pelo trabalho para os não-proprietários, em que se aprendia na prática, lidando com a realidade (SAVIANI, 2003a).

Na sociedade feudal persistiram a divisão de classes entre proprietários, nobreza e clero e não-proprietários, terceiro-estado, bem como a educação diferenciada. Nesse contexto, as escolas paroquiais, catedralícias e monacais estavam destinadas à classe dominante, possibilitando a ocupação do ócio “com dignidade”, com atividades consideradas nobres, como o trabalho intelectual e a atividade física, guerreira. Enquanto isso, a grande maioria, os trabalhadores, os não-proprietários, continuava se educando por meio do trabalho. Este se constituía na forma de educação dominante, e a educação escolar destinada a poucos.

Foi com o advento da sociedade capitalista que surgiu a necessidade de generalização da escola, devido às novas relações sociais que, ao contrário das sociedades anteriores, passaram a ser centradas na cidade, sob relações contratuais e formais, na indústria. A ciência passou a adquirir papel primordial nessa sociedade, simbolizando poder, e, gradativamente, foi incorporada aos processos produtivos, às máquinas.

A bandeira da escolarização universal, gratuita, obrigatória e leiga foi estendida a todos, atendendo às exigências da expansão urbano-industrial. A escola tornou-se o lugar dominante da educação, mas não deixou de expressar as contradições inerentes às relações sociais capitalistas, cuja divisão de classes permanecia, porém entre os proprietários dos meios de produção, a burguesia, e os trabalhadores, que dispõem apenas de sua força de trabalho.

A burguesia ofereceu a escolarização aos trabalhadores, embora num processo lento, contraditório e que, ainda hoje, não se completou. Ampliou-a para todos, mas apenas a educação escolar básica, (re)constituindo uma diferença entre as escolas de elite, destinadas, predominantemente, à educação intelectual, e as escolas de massa, que se restringiam a um patamar mínimo de qualificação geral para lidar com as máquinas, o que

vem sendo assegurado pela escola primária ou pelos cursos profissionalizantes, ministrados tanto nas escolas quanto nas empresas.

O que explica essa diferenciação está justamente na essência da sociedade capitalista: se o saber é força produtiva, a ciência é meio de produção. Ambos, por sua vez, são propriedade privada, isto é, são exclusivos da classe dominante. Não podem, portanto, ser apropriados pelos trabalhadores, que devem deter apenas sua força de trabalho para garantir a ordem social vigente.

Esse modelo educacional cumpriu, até agora, o papel social de disciplinar os trabalhadores para sua inserção no mundo social e produtivo, pautado pelas relações capitalistas. Relações estas que, historicamente, conseguiram dissociar o trabalhador de sua produção, alienando-o, fragmentando suas tarefas e expropriando seu saber fazer, até que se tornasse apenas uma extensão das máquinas. O trabalhador não se identifica mais com o produto de seu trabalho, o que provoca uma cisão no próprio homem, já que este constitui parte de sua humanidade, como vimos anteriormente. “As potencialidades do trabalho concreto – criador de utilidades (bens e serviços) que possibilitam a emancipação humana – são secundarizadas em favor da precedência absoluta do trabalho abstrato – criador do valor econômico que serve à expansão do capital” (PARO, 2006, p. 5).

O trabalho deixa de ter valor de uso para converter-se em valor de troca, para garantir a expansão do capital e a desigualdade social e econômica que o acompanha. Na definição dos objetivos da escola capitalista e dos saberes historicamente produzidos e que devem ser socializados para que a humanidade não tenha que reinventar tudo a cada nova geração, o que tem prevalecido como perspectiva essencial, tanto nas políticas públicas quanto nas próprias expectativas de seus usuários, é a lógica do capital para o mercado de trabalho. O objetivo final, a preocupação, é que a formação oferecida possibilite uma melhor inserção no competitivo mundo do trabalho.

No cenário mundial das atuais metamorfoses que estão se produzindo na relação entre capital e trabalho, tornou-se praticamente “[...] um consenso a afirmação de que as mudanças na base técnica da produção e nas formas de organização e gestão do trabalho, aliadas ao processo político-econômico de globalização do mercado [...]”, demandam um novo tipo de trabalhador e, para atingir tal fim, “faz-se necessário não só universalizar o ensino fundamental e provavelmente o de 2º grau, mas também fazê-lo em níveis de qualidade bastante superiores aos que, por exemplo, se praticam no Brasil” (FERRETTI, 1996, p 123).

Estaremos, finalmente, atingindo um estágio de desenvolvimento de nossas relações sociais e produtivas que possibilitarão a criação de condições para a efetivação da democratização real do saber? Para discutirmos a questão, necessitamos, primeiramente, compreender as relações de produção capitalistas a fim de analisar as efetivas mudanças em curso na relação entre trabalho e capital, para verificarmos como estas estão, de fato, interferindo nas questões educacionais.

### **Transformações produtivas na sociedade capitalista**

A sociedade capitalista consolidou-se na segunda metade do século XVIII com a Revolução Industrial ocorrida inicialmente na Inglaterra e, mais tardiamente, na Alemanha, na segunda metade do século XIX. Instituiu-se, com ela, uma revolução no processo de trabalho, com a criação do sistema fabril, consolidando ainda mais as classes burguesa e proletária e evidenciando o antagonismo entre elas.

A Revolução Industrial significou um conjunto de transformações em diferentes aspectos da economia. Este fenômeno, iniciado na Inglaterra, transformou o país de economia agrária em uma sociedade industrial, com produção em larga escala, especialmente com a produção têxtil. Huberman (1984) traz alguns dados relevantes sobre esta transformação. Segundo ele, em 1770, a população rural da Inglaterra era de 40% do total; já, em 1841, a proporção caiu para 26%.

A manufatura, responsável pela divisão do trabalho, possibilitou, num primeiro momento, o aumento da produção. Entretanto, como era o operário quem realizava o trabalho, o capitalista ficava na dependência de sua capacidade física, que possui limites. Uma forma de aumentar os lucros seria a utilização de instrumentos que possibilitassem o aumento da produção num mesmo período de tempo, fator que alteraria substancialmente as relações produtivas vigentes.

A máquina da qual parte a revolução industrial substitui o trabalhador que maneja uma única ferramenta por um mecanismo que ao mesmo tempo opera com certo número de ferramentas idênticas ou semelhantes àquela, e é acionado por uma única força motriz, qualquer que seja sua forma. Temos então a máquina, mas ainda como elemento simples da produção mecanizada (MARX, 1989, p. 428-429).

Dentre as principais conseqüências para o trabalho, destaca-se o fato de que, com sua mecanização, a função do trabalhador ficou mais restrita, visto que o ritmo de sua ação passou a ser determinado pela máquina introduzida no processo produtivo. Este fato

provocou uma desqualificação do trabalhador, permitindo a absorção até mesmo da mão-de-obra feminina e infantil, com o objetivo de aumentar a produção.

Tornando supérflua a fôrça muscular, a maquinaria permite o emprêgo de trabalhadores sem fôrça muscular ou com desenvolvimento físico incompleto mas com membros mais flexíveis. Por isso, a primeira preocupação do capitalista ao empregar a maquinaria, foi a de utilizar o trabalho das mulheres e das crianças. Assim de poderoso meio de substituir trabalho e trabalhadores, a maquinaria transformou-se imediatamente em meio de aumentar o número de assalariados, colocando todos os membros da família do trabalhador, sem distinção de sexo e idade, sob o domínio direto do capital (MARX, 1989, p. 449-450).

A introdução da máquina reduziu a especialização do trabalhador, resumindo seu trabalho na execução de tarefas simples, aumentando a produtividade e intensificando a expansão do capital, derrubando, gradativamente, pela concorrência, as outras formas de produção, domésticas e manufatureiras.

Com a mecanização da produção, a função do trabalhador fica limitada: se, com a divisão do trabalho, ele já perdera o controle do processo produtivo, com a introdução da máquina, ele perde o controle até do próprio ritmo do trabalho (uma vez que tem que seguir os movimentos da máquina) e da qualidade do produto (ANDERY et al., 2003, p. 259).

A desqualificação do trabalho, que possibilitou a introdução da mão-de-obra feminina e infantil no processo produtivo, levou à redução do valor da força de trabalho, constituindo-se numa forma de aumento dos ganhos do capitalista. O produtor não dominaria mais o processo de produção por inteiro e seu trabalho tornar-se-ia uma simples mercadoria, com baixo valor de troca, esvaziando-se de seu sentido ontológico.

A Segunda Revolução Industrial, marcada pela produção de base taylorista/fordista, iniciada no final do século XIX, nos Estados Unidos, e expandida pelo mundo no decorrer do século XX, acirrou a divisão técnica do trabalho e foi marcada pela clara definição de fronteiras entre as ações intelectuais e instrumentais no processo de trabalho. Esta cisão fundamentava-se nas relações de classes bem definidas, que determinavam as funções a serem exercidas pelos dirigentes e trabalhadores.

O que caracterizou esta etapa de reorganização das relações produtivas capitalistas foi a automação rígida, de base eletromecânica, baseada na organização científica do trabalho e na divisão metódica das funções, na qual o trabalhador se torna ainda mais alienado de seu produto, perdendo o domínio do processo produtivo por inteiro, bem como as capacidades e habilidades relacionadas com o saber fazer. Conforme salientou Gramsci (1985), na linha de montagem, as operações produtivas reduziam-se ao aspecto físico



maquinal. Essas relações produtivas possibilitaram a produção em massa e desencadearam medidas político-sociais de regulação social, a fim de assegurar condições mínimas de consumo à população, medidas estas asseguradas com a intervenção do Estado, então denominado do “Estado de Bem-Estar Social”.

As conseqüências do trabalho baseado nos moldes taylorista/fordista foram diversas: as capacidades humanas de percepção, atenção, os gestos, movimentos e o ritmo de trabalho foram todos subjugados à máquina. Essa forma de trabalho, ao invés de ser experiência formativa, tornou-se fonte de alienação, por não permitir o desenvolvimento das capacidades humanas em todas as suas potencialidades. Quanto mais o trabalho se fragmenta e se especializa, menos se desenvolvem as capacidades intelectuais, o homem se distancia do conhecimento e da visão totalizante da sociedade.

A decadência deste modelo produtivo deu-se em meio às transformações iniciadas na década de 1970, com a crise mundial do capitalismo que se instaurou. As empresas e economias nacionais buscaram caminhos inovadores para elevar a produtividade e expandir seus produtos e mercados, explorando as novas oportunidades oriundas do progresso no campo das NTs, aliadas às inovações organizacionais e gerenciais.

As necessidades da produção material estimularam o desenvolvimento progressivo e inter-relacionado da ciência e da técnica, transformando a ciência em potência material, em força produtiva direta. Essa revolução científico-tecnológica tem se manifestado no campo da microeletrônica, com a informática, as máquinas numéricas e a robótica. No campo da microbiologia, por sua vez, vem dando origem à nova pesquisa biotecnológica e, no campo energético, avança com a engenharia nuclear (MACHADO, 2003).

A expansão das NTs constitui-se, indubitavelmente, num enorme progresso técnico para a humanidade, que vê-se liberada de extenuantes tarefas, cada vez mais dominando a natureza e suas forças produtivas. O que se constitui em avanço para a humanidade, entretanto, tem servido aos interesses de uma minoria, que se utiliza privativamente da ciência para intensificar a concentração de capital. O que deveria servir à humanidade, serve a apenas uma classe, acirrando ainda mais as desigualdades sociais.

As inovações tecnológicas possibilitam a substituição de relações produtivas baseadas no taylorismo/fordismo, de base rígida, eletromecânica, por uma produção flexível, nos moldes toyotistas, de base microeletrônica, que vem sendo considerada a Terceira Revolução Industrial. Consiste na reintegração de tarefas, no estabelecimento da automação flexível, na informatização do processo produtivo e das comunicações. Trata-se

de uma reestruturação em curso, que vem atingindo e modificando o cotidiano da vida social. Seus efeitos fazem-se sentir em todos os aspectos: econômicos, pois intensifica a produção e o acúmulo de capital, reduzindo drasticamente os postos de trabalho; sociais, visto reformular a exploração do tempo e do espaço, acirra a competição entre os homens, o individualismo, além de tornar a comunicação e os relacionamentos menos pessoais; educacionais, por exigir um trabalhador de novo tipo, o desenvolvimento de habilidades e competências novas; bem como políticos, já que implica numa reorganização do modelo interventor até então em vigor.

A introdução das NTs nos processos de trabalho foi impulsionada pela grande crise do capitalismo que assolou as economias mundiais na década de 1970. O capital, para recompor seus ganhos, detectou as causas de tal crise nas implicações econômicas dos custos empreendidos pelo Estado de Bem-Estar Social, o que levou ao questionamento desse modelo político que vigorou ao longo do século XX nos países centrais. O fim dessa era foi marcado por um profundo desprestígio desse Estado prestador de serviços sociais, e o caminho indicado foi o da privatização, sobretudo de serviços públicos de saúde, educação, segurança, etc. O Estado vem, desde então, deixando de mediar a relação capital e sociedade e passando a servir exclusivamente aos interesses de ampliação do capital.

Mediante o evidente fracasso econômico dos estados interventores (reformismo social-democrata, desenvolvimentismo latino-americano e “socialismo real”), o neoliberalismo passou a vigorar e a implantar um conjunto de reformas econômicas de “ajuste estrutural”, que compreendem a abertura das economias nacionais, a desregulação de mercados, a flexibilização de direitos trabalhistas, cortes nos gastos sociais, controle do déficit fiscal, etc., fenômeno este mais conhecido na América Latina como “Consenso de Washigton” (GÓMES, 2000).

A partir dos anos 80 do século XX, passaram a vigorar as visões apologéticas da globalização, ressaltando a necessidade do livre comércio, da expansão incessante de uma economia global dominada pelas forças do mercado mundial, que se auto-regularia sem interferências políticas, regionais, nacionais ou internacionais, para gerar benefícios para todas as nações que se inserissem competitivamente nesse processo. Sem negar a intensificação das mudanças que tem se dado nas relações internacionais, desenvolvendo integração de alcance global, não há como negar tendências inversas, como: a fragmentação e desintegração dentro e entre as nações, por meio das desigualdades intensificadas entre países ricos e pobres, como a xenofobia e o racismo, os

fundamentalismos religiosos, etc. Pode-se, portanto, afirmar que “globalização e fragmentação são duas faces de processos estreitamente vinculados entre si, que marcam com uma profunda incerteza o mundo do pós-Guerra Fria ao emitir sinais múltiplos, complexos e contraditórios” (GÓMES, 2000, p. 132). De um lado, aposta-se na direção da colaboração para uma nova “ordem global”, mas, de outro, as evidências são no sentido contrário, de desordem social.

No prefácio à 2ª edição da obra organizada por Lombardi (2003), o mesmo afirma que o termo “globalização” nada mais é do que um *slogan* ideológico, produzido pelos intelectuais e a serviço da burguesia para eternizar a ordem social pautada no capitalismo. Segundo o autor, “a melhor categoria para expressar a atual fase das relações capitalistas entre diferentes povos e nações certamente não é globalização, mas imperialismo”. Trata-se, portanto, apenas do processo de expansão do capital para além das fronteiras territoriais, visando a obtenção de maiores lucros.

Além disso, para expressar a atual fase da organização capitalista, as melhores categorias não são o mercado ou a concorrência, mas *concentração da produção e monopolização*. Essa organização do processo produtivo, pautada no modelo de acumulação flexível, afeta diretamente a educação, trazendo novas demandas para a formação do trabalhador e sua adequação social.

### **Produção flexível e as novas demandas educacionais**

A sociedade, quando regulada pela divisão técnica e social do trabalho no taylorismo/fordismo, tinha como paradigma a organização em unidades fabris, que concentravam grande número de trabalhadores, com uma estrutura rigidamente organizada e hierarquizada. Havia, então, uma clara definição de lugares e atribuições de cada um, cuja finalidade era a produção em massa de produtos pouco diversificados.

Com a incorporação da ciência e da tecnologia nos processos produtivos e sociais, mais se exige do trabalhador. Se, antes, a relação de trabalho demandava o envolvimento físico, as mãos e habilidades específicas que exigiam a coordenação fina ou acuidade visual, agora, a mudança da base rígida para a flexível exige o desenvolvimento de outras habilidades, cognitivas e comportamentais. Dentre elas, destacam-se a capacidade de “[...] análise, síntese, estabelecimento de relações, rapidez de respostas e criatividade diante de situações desconhecidas, comunicação clara e precisa, interpretação e uso de diferentes formas de linguagem, capacidade para trabalhar em grupo, gerenciar processos, eleger

prioridades[...]”, etc. (KUENZER, 2002, p. 86). Implica, enfim, numa educação inicial e continuada mais rigorosa, exigindo novos comportamentos do trabalhador.

Se, na linha de montagem fordista, havia definição clara de funções e postos de trabalho, na produção toyotista, há as células de produção, nas quais alguns trabalhadores deixam as máquinas trabalhar enquanto preparam as condições para seu funcionamento.

Aqui, chegamos ao ponto crucial de nossa questão: saber se as transformações produtivas em curso, pautadas no regime de acumulação flexível, no uso e domínio das novas tecnologias, estão, efetivamente, possibilitando a democratização do saber, já que este é considerado fundamental para a reprodução das forças materiais. O debate em torno do tema é polêmico e complexo, e vem suscitando diferentes interpretações.

A característica específica da revolução industrial em curso é a transferência das operações intelectuais para as máquinas, portanto, deduz-se, daí, que as qualificações intelectuais específicas tendem a desaparecer, elevando-se o patamar de qualificação geral. Saviani (2003a, p. 164) afirma que parece estarmos atingindo o limiar da consumação do processo de constituição da escola como forma dominante de educação. Podemos estar, desta forma, deixando o terreno da utopia e da mera aspiração ideológica, moral ou romântica, e atingindo “[...] a universalização de uma escola unitária que desenvolva ao máximo as potencialidades dos indivíduos (formação omnilateral) conduzindo-os ao desabrochar pleno de suas faculdades espirituais-intelectuais”.

Ressalta, entretanto, que o obstáculo para viabilizar essa meta são as relações sociais vigentes, que dificultam a generalização da produção baseada na incorporação maciça das tecnologias avançadas. O Brasil, por exemplo, na tentativa de modernizar-se tecnologicamente para incrementar sua produtividade, vem se sensibilizando com a necessidade de realizar a meta de universalizar a educação básica, até entre o empresariado nacional.

Ferretti (1996) faz um alerta para que analisemos mais a fundo a questão, porque só assim será possível tentarmos entender se, de fato, estão dadas as condições para a efetivação de um ensino de caráter geral, superando a histórica separação entre o ensino de caráter propedêutico e o ensino profissionalizante. O que se conclui, a partir das políticas educacionais elaboradas pelos organismos internacionais, dentre eles o Banco Mundial, é que, apesar da “eloqüência dos discursos”, é evidente que a “[...] preocupação do empresariado com a formação educacional do trabalhador se dá nos moldes da nova sociabilidade capitalista”. Na verdade, esse é “o limite posto para o desenvolvimento do

‘novo trabalhador’, por mais sedutores que possam parecer os atributos que se pretende que ele adquira” por meio da educação (FERRETTI, 1996, p. 128).

Não é possível ignorar que a atual globalização dos mercados, especialmente de capital financeiro-especulativo, efetiva-se mediante a crescente privatização da ciência e da tecnologia, aliada ao desmonte da esfera pública e dos direitos dos trabalhadores. Os processos educacionais em curso têm, portanto, reforçado as relações capitalistas que subordinam o trabalho, os bens da natureza, a ciência e a tecnologia como propriedade privada a serviço do capital. Não dá para vislumbrar a educação unitária em curso, exceto se os processos educacionais se constituírem em instrumento de crítica às relações sociais vigentes, promovendo uma nova sociedade “[...] que afirme o ser humano como *medida de todas as coisas* e os bens do mundo como bens de uso de todos os seres humanos” (FRIGOTTO, 2002, p. 24).

Kuenzer (2002), ao evidenciar a inter-relação entre a educação e os interesses do processo produtivo, também nos alerta para o fato de que, embora as mudanças em curso no mundo do trabalho utilizem-se do discurso crítico, a real ênfase é nos interesses de expansão do capital, ficando para segundo plano uma formação politécnica, rumo à emancipação humana. Esta só se torna possível nos espaços de contradição existentes na escola, em que cabe uma proposta crítica e revolucionária como forma de resistência e luta por novas relações sociais.

Para elucidar alguns aspectos da questão, acreditamos ser pertinente, neste ponto de nossa discussão, uma análise mais detalhada das novas exigências que estão sendo postas ao trabalhador. Como vimos, o envolvimento operário sobre a base taylorista/fordista dava-se mais no aspecto físico, havendo uma intensa alienação do trabalhador, acentuada pela separação entre a elaboração e a execução do trabalho. Segundo Antunes e Alves (2004, p. 344-345), “[...] ainda era, de certo modo, uma ‘racionalização inconclusa’, pois, apesar de instaurar uma sociedade ‘racionalizada’, não conseguiu incorporar à racionalidade capitalista na produção as *variáveis psicológicas* do comportamento operário”.

Já com o toyotismo, ocorre uma nova forma de inserção e engajamento do trabalho assalariado na produção do capital, que exige a “captura integral da subjetividade operária”, adquirindo, pela primeira vez, seu pleno desenvolvimento, não mais apenas formal, mas “real”: o capital vai intensificar a exploração ao se apropriar crescentemente

da dimensão intelectual e das capacidades cognitivas dos trabalhadores, utilizando-se deles para ampliar ainda mais seus lucros.

Apesar de o operário no interior da fábrica toyotista contar com maior ‘participação’ nos projetos que nascem das discussões dos círculos de controle de qualidade, com maior ‘envolvimento’ dos trabalhadores, a subjetividade que então se manifesta encontra-se estranhada com relação ao que se produz e para quem se produz (ANTUNES; ALVES, 2004, p. 346).

O que ocorre é que, sob um aparente abrandamento da alienação, devido à redução da separação entre elaboração e execução, pela redução dos níveis hierárquicos no interior das empresas, a subjetividade operária é ainda mais estranhada e objetivada com novos fetiches, como, por exemplo, o da empregabilidade. Este é usado pelo capital para transferir aos trabalhadores a responsabilidade por sua qualificação e inserção no mercado de trabalho. Outras formas de fetichização permeiam o mundo do trabalho, com repercussões amplas, como o consumo de mercadorias materiais ou imateriais, que acabam por impedir a autodeterminação da personalidade, transformando a subjetividade num objeto que funciona para reprodução do capital.

Segundo Marcuse (1973, p. 29), um dos aspectos mais perturbadores da civilização industrial desenvolvida é “o caráter racional de sua irracionalidade”. Com sua capacidade de controlar a subjetividade humana sem maiores resistências, já que se vive numa “falta de liberdade confortável”, não mais se consegue refletir e compreender sua realidade; a capacidade do capital de aumentar e disseminar comodidades transforma o resíduo em necessidade, “as criaturas se reconhecem em suas mercadorias”.

As conseqüências sociais são profundas, perde-se a capacidade de luta social e as demandas criadas são as do mercado, supérfluas, sendo a consciência manipulada pelos produtos, retirando do homem a capacidade de refletir sobre si mesmo, sobre o mundo em que vive, no sentido mais amplo, que possibilite sua emancipação. A conseqüência disso é evidente: apesar de o trabalhador ser mais dinâmico, criativo, tomar decisões e ter iniciativa, não consegue sequer diferenciar entre necessidades que são suas e as que são ditadas pela lógica do capital, pela moda. Canaliza, assim, suas potencialidades a serviço da reprodução de um modelo societário excludente e irracional.

### **Considerações finais: é possível democratizar o saber neste modelo produtivo?**

Perversamente e de forma cada vez mais sutil, o homem é mutilado em sua essência, sua capacidade de pensar. Ao deixar de desenvolver as capacidades psíquicas

superiores, o homem torna-se embrutecido, culturalmente miserável. Fica à mercê do capital, seus gostos e desejos não são próprios, mas sim aqueles ditados pela sociedade do consumo. É por essa razão que a sociedade capitalista preserva a alienação do trabalhador, agora ainda mais aprofundada, mantendo a separação entre capital e trabalho, bem como suas relações produtivas, que têm a finalidade de valorizar o capital. A divisão entre os que possuem os meios de produção e os que vendem sua força de trabalho permanece e se acentua com a acumulação flexível.

Pode-se, entretanto, alegar que houve uma real democratização do ensino, já que é inegável a inclusão de camadas da população que antes não tinham acesso aos diversos níveis e modalidades da educação escolar. Além disso, as novas competências e habilidades que são exigidas dos trabalhadores parecem conduzir a uma formação mais completa e unitária. No entanto, a expansão quantitativa do ensino não assegura a democratização do saber. Faz-se necessário analisarmos as formas como ela se dá, para que não encaremos a questão de forma superficial. Inicialmente, cabe ressaltar que educação democrática vai além da garantia de acesso à escola. Democrática é a educação que promove a emancipação do homem, por não ter um fim em si mesma. Para isso, é necessário que o trabalhador se aproprie da ciência, da cultura e da técnica, superando a fragmentação dos conteúdos para, assim, compreender a totalidade.

Não é o que vislumbramos na sociedade industrial, já que “[...] nunca estiveram tão distantes da prática o poder de decidir, de criar ciência e tecnologia, de intervir em processos cada vez mais centralizados, tecnológica e gerencialmente” (KUENZER, 2002, p. 90). As estratégias utilizadas para a expansão educacional são inúmeras e, infelizmente, pecam pela falta de qualidade: o sistema de ciclos, a progressão automática e programas semelhantes que, ao invés de cumprir o papel de minimizar as desigualdades culturais, apenas servem para melhorar as estatísticas educacionais. Além disso, a enorme expansão dos cursos à distância, que se utilizam das NTs na educação, têm, salvo raríssimas exceções, contribuído para intensificar a alienação do trabalhador, já que acabam por tornar-se “máquinas de ensinar”, sem rigor e seriedade, ofertando certificações vazias ou apenas formais.

Aliada ao lema atual, o de “aprender a aprender”, a expansão escolar vem cumprindo seu papel na sociedade capitalista, qual seja, o de fornecer à sociedade as justificativas para o desemprego, a miséria, que acabam por recair sobre o indivíduo e sua inaptidão, ignorando a estrutura social que os determina.

A educação escolar se estende aos trabalhadores, mas o que se visa é muito mais uma formação que o qualifique, operacionalmente, para as necessidades do mercado, desenvolvendo competências e habilidades de abstração, decisão, enfim, que o tornem polivalente, flexível, para se adaptar cada vez mais às novas situações criadas na lógica social capitalista e para o aproveitamento máximo da força criativa decorrente do acúmulo de conhecimento do trabalhador.

Finalizando, cabe-nos a seguinte indagação: há uma real necessidade para a sociedade capitalista da democratização do saber, diante da atual crise estrutural que ela vivencia? Como vimos, ela exige uma mão-de-obra cada vez mais qualificada para os postos de trabalho automatizados e informatizados. Entretanto sabe-se, também, que houve uma redução imensa dos postos de trabalho formais, pois a atual expansão do capital convive com um imenso contingente de desempregados, trabalhos precarizados, informais, etc. Acreditamos que a mão-de-obra qualificada para a produção flexível continua sendo atendida por uma educação dual, cuja qualidade necessária é assegurada no setor educacional privado, mantendo a dualidade estrutural que sempre caracterizou este modelo societário.

Assiste-se a uma intensa exclusão da maioria da população dos benefícios advindos das inovações tecnológicas, a uma precarização do trabalho, na qual se vivenciam perdas de direitos e instabilidade, levando a uma desumanização segregadora, ao aumento da violência, da criminalidade, da pobreza.

Na América Latina, mais especificamente no Brasil, o enfrentamento da questão é ainda mais complexo. São imensas as dificuldades materiais e funcionais da escola, e o processo de modernização e integração da economia brasileira à nova ordem mundial encontra obstáculos estruturais e políticos, cuja inserção no processo de globalização da economia dependerá da forma como iremos nos situar na nova divisão internacional do trabalho.

Infelizmente, ao contrário da ideologia neoliberal, que se apóia nos discursos globalizantes, o que se apresenta é a exclusão do “Terceiro Mundo” da atual expansão do capital, fragilizando-o ainda mais, devido a uma acentuada e crescente polarização internacional. Com isso, as desigualdades vêm transformando a marginalização em exclusão, liberando os homens não para a vida, mas para a miséria e a barbárie.

Parece-nos que estamos, portanto, longe de atingir a tão defendida e sonhada escola democrática, unitária. Isso não significa que ela não tenha um papel a cumprir, nem que



nos cabe uma resignação ou um relativismo pedagógico e político diante da situação atual. A educação não é a redentora da sociedade, mas nem por isso deve converter-se em simples reprodutora das relações postas. Há um espaço de contradição e resistência que deve ser explorado, e cabe ao educador aproveitá-lo, devendo, para isso, ter plena consciência das relações que permeiam a sociedade atual.

A maneira com que os homens se organizam para a produção de sua vida, como no momento em que a divisão do trabalho se efetiva, exerce influência direta na formação de sua consciência. Para entender a educação, é preciso entender a sociedade capitalista e suas contradições, uma vez que as transformações históricas acabam por ditar as necessidades de cada momento e, conseqüentemente, os comportamentos sociais. Desta forma, algumas práticas e conteúdos são colocados às instituições, neste caso mais especificamente, à escola, que passa a ensinar de acordo com o momento social. Auxiliar na compreensão das complexas e contraditórias relações que compõem a totalidade histórica foi o objetivo deste artigo, na expectativa de que este conhecimento se torne um instrumento de luta e resistência para os educadores perante as relações sociais excludentes que vivenciamos hoje.

## REFERÊNCIAS

ANDERY, Maria Amália Pie Abib et al. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Garamond; São Paulo: EDUC, 2003.

ANTUNES, Ricardo; ALVES, Giovanni. As mutações no mundo do trabalho na era da mundialização do capital. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 87, p. 335-351, maio/ago. 2004.

FERRETTI, Celso João. As mudanças no mundo do trabalho e a qualidade da educação. In: MARKERT, Werner (Org.). **Trabalho, qualificação e politecnia**. Campinas, SP: Papyrus, 1996. p. 123-129.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A dupla face do trabalho: criação e destruição da vida. In: \_\_\_\_\_; CIAVATTA, Maria (Orgs.). **A experiência do trabalho e a educação básica**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 11-27. (Coleção o sentido da escola).

GÓMEZ, José María. Globalização da política – Mitos, realidades e dilemas. In: GENTILI, Pablo (Org.). **Globalização excludente: desigualdade, exclusão e democracia na nova ordem mundial**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes; Buenos Aires: CLACSO, 2000. p. 128-179.

GRAMSCI, Antônio. **Concepção materialista da história**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1985.

HUBERMAN, Leo. **História da riqueza do homem**. 20. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

KUENZER, Acácia Zeneida. Exclusão includente e inclusão excludente. A nova forma de dualidade estrutural que objetiva as novas relações entre educação e trabalho. In: LOMBARDI, José Claudinei et al. (Orgs.). **Capitalismo, trabalho e educação**. Campinas, SP: Autores Associados, HISTEDBR, 2002. p. 77-95. (Coleção educação contemporânea).

LOMBARDI, José Claudinei (Org.). **Globalização, pós-modernidade e educação: história, filosofia e temas transversais**. 2. ed. rev. e ampl. Campinas, SP: Autores Associados, HISTEDBR; Caçador, SC: UnC, 2003. (Coleção educação contemporânea).

LUKÁCS, George. As bases ontológicas do pensamento e da atividade do homem. **Temas de Ciências Humanas**. v. 4. São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas Ltda., 1978.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. A educação e os desafios das novas tecnologias. In: FERRETTI, Celso João et al. **Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar**. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. p. 169-188.

MARCUSE, Herbert. **A ideologia da sociedade industrial**. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

MARX, Karl. **O capital**. Crítica da economia política. Livro 1., v. I. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S/A, 1989.

\_\_\_\_\_; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. São Paulo: Hucitec, 1996.

PARO, Vitor Henrique. Parem de preparar para o trabalho!!! Reflexões acerca dos efeitos do neoliberalismo sobre a gestão e o papel da escola básica. In: FERRETTI, Celso. João et al. (Org.). **Trabalho, formação e currículo**. Para onde vai a escola? São Paulo : Xamã, 1999. Disponível em: <<http://www.edilson santos.pro.br/textos/paremdeprepararparaotrabalho.doc>>. Acesso em: 27 mai. 2006.

SAVIANI, Dermeval. O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. In: FERRETTI, Celso João et al. **Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar**. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003a. p. 151-168.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 8. ed. rev. e ampl. Campinas, SP: Autores Associados, 2003b. (Coleção educação contemporânea).

