

A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA NA DÉCADA DE 1990

Raquel de Almeida Moraes¹
Universidade de Brasília(UnB)

RESUMO

O estudo sintetiza pesquisa sobre a informática na educação brasileira desde os projetos Educom, Eureka e Gênese ao ProInfo, mediante a metodologia do materialismo histórico dialético e da análise documental, tendo por eixo a formação de professores. Como conclusão destaca-se a existência de contradições entre o discurso e a prática dessa política pública, bem como a influência dos organismos internacionais, sobretudo o Banco Mundial.

Palavras-chave: Política Educacional, Informática na Educação, Educom, Eureka, Gênese, ProInfo.

ABSTRACT

The study summarizes research on computers in brazilian education since the projects Educom, Eureka and the Genesis until the ProInfo by the methodology of historical materialism and dialectical analysis of documents, with the axis teacher training. In conclusion we highlight the existence of contradictions between the discourse and practice of public policy, as well as the influence of international organizations, particularly the World Bank.

Keywords: Educational Policy, Information Technology in Education, Educom, Eureka, Genesis, ProInfo.

Introdução

A utilização do computador na educação, seja como recurso didático, ferramenta ou linguagem, pode levar à inovação. Tratar a introdução de computadores na educação requer, no entanto, sua inserção no projeto político-pedagógico da escola.

Para Ilma Passos Veiga (2003), a elaboração de um projeto político-pedagógico deve ter em perspectiva a preocupação fundamental de melhorar a qualidade da educação pública para todos. E para isso, há um tríptico desafio: a da pessoa, a cidadania e o trabalho. “ O projeto político-pedagógico dá o norte, o rumo, a direção. Ele possibilita que as potencialidades sejam equacionadas, deslegitimando as formas instituídas”. (VEIGA,2003, p. 276)

Segundo essa autora, há dois tipos de projetos político-pedagógicos: os que são fundamentados na inovação reguladora e os que são fundamentados na inovação emancipatória ou edificante.

Por inovação reguladora a autora entende que é a “simples rearticulação do sistema, visando a introdução acrítica do novo no velho”. (Idem, p. 270). Aplicado ao projeto político-pedagógico, a inovação regulatória significa assumi-lo como um conjunto de atividades que vão gerar um produto: um documento pronto e acabado, cujo processo não está articulado com o produto.

Por inovação emancipatória e sua articulação com o projeto político-pedagógico, Veiga concebe que

A inovação emancipatória ou edificante é de natureza ético-social e cognitivo-instrumental, visando à eficácia dos processos formativos sob a exigência da ética. A inovação é produto da reflexão da realidade interna da instituição referenciada a um contexto social mais amplo. (Idem, p.

275).

Sobre a sua articulação ao projeto político-pedagógico a autora propõe que, sob a perspectiva da inovação emancipatória, este é um processo de vivência democrática “à medida que todos os segmentos que compõem a comunidade escolar e acadêmica participam dela, tendo compromisso com seu acompanhamento e, principalmente, nas escolhas das trilhas que a instituição irá seguir.” (Idem, p. 279)

Veiga ainda argumenta que:

Para modificar sua própria realidade cultural, a instituição educativa deverá apostar em novos valores. Em vez da padronização, propor a singularidade; em vez de dependência, construir a autonomia; em vez de isolamento e individualismo, o coletivo e a participação; em vez da privacidade do trabalho pedagógico, propor que seja público; em vez de autoritarismo, a gestão democrática; em vez de cristalizar o instituído, inová-lo; em vez de qualidade total, investir na qualidade para todos. (idem, p. 279)

Para Pochamann e Dias (2010), a sociedade brasileira resiste às inovações por que a democracia é muito recente na história política do país. Em suas palavras, a “saída participativa precisa ser inovada para ser capaz de aprofundar as relações entre a sociedade e o governo, entre o Estado e o mercado, revitalizando a democracia no Brasil”. (Idem, p.124)

Cabe ainda uma discussão sobre a tecnologia, o *software* livre e o *software* proprietário na perspectiva da emancipação humana.

A tecnologia, para o marxismo, é fruto do desenvolvimento histórico que tem início com a técnica. Até o advento da Revolução Industrial no século XVIII, a técnica manteve o caráter de saber-fazer para fins práticos e como tal era transmitida de geração a geração. Mas a partir do século XVIII, Marx mostra que a ciência foi incorporada à técnica e esta se transformou em tecnologia.

Sintetizando o conceito, Kawamura (1986) teoriza que a tecnologia é o saber-fazer cientificamente fundamentado que se expressa na dinâmica do processo produtivo. No período da manufatura (séculos XVI e XVII), o saber-fazer era uma qualidade inerente ao trabalhador que recorria às técnicas como ferramentas auxiliares do processo de trabalho. Havia, naquele momento, o seu domínio sobre os instrumentos de trabalho, pois estes se amoldavam à habilidade do produtor.

Contudo, a partir do século XVIII, com o advento da industrialização, os instrumentos de trabalhos tradicionais transformaram-se em maquinaria, tendo em vista a sua adequação ao modo capitalista de produção. Ademais, um processo de crescente desapropriação do saber-fazer do trabalhador - que estava nas guildas ou corporações de ofício - ocorria, transferindo esse saber-fazer para o controle do capital, naquele momento concretizado no proprietário da maquinaria e no próprio equipamento. Este processo se acentuou e se acelerou a partir da segunda metade do século XX, com a introdução da automação de base microeletrônica no processo produtivo. Para Kawamura (1986), no processo de expropriação do conhecimento do trabalhador pelo capitalista dá-se a autonomização crescente do complexo tecnológico em relação ao trabalho. Essa autonomização, contudo, não significa uma simples separação, mas a *subordinação* do trabalho (vivo) à maquinaria (trabalho morto), gerando o fenômeno da alienação.

Para Marx (1971, 2003), a propriedade privada decorre da análise do conceito de trabalho alienado, ou melhor, do *homem alienado*, do trabalho alienado, da vida alienada,

do homem estranho a si mesmo. Para Marcuse (1999), a tecnologia representa o próprio modo de produção capitalista, sendo tanto a totalidade dos instrumentos, dispositivos e invenções que caracterizam a era da máquina, como, ao mesmo tempo, a forma de organizar e perpetuar (ou modificar) as relações sociais, uma manifestação do pensamento e dos padrões de comportamento dominantes, um instrumento de controle e dominação.

A tecnologia é fruto do trabalho humano, nela está contida a síntese do trabalho objetivado, transposto para as máquinas. A tecnologia não é outra coisa senão trabalho intelectual materializado dando visibilidade ao processo de conversão da ciência, potência espiritual, em potência material, traduzida e protegida por patentes e direitos autorais, mantendo assim, como salientado por Saviani (2003), Dupas (2007) e Mézsáros (2005), o domínio do capital sobre o social.

Por "novas tecnologias", os teóricos críticos entendem algo mais do que simples inovações no campo da Ciência e Tecnologia. Para Schaff (1993) e Chesneaux (1995), essas técnicas representam um domínio sem precedentes do homem sobre a natureza do universo, em seus aspectos genéticos, microeletrônicos e energéticos, com graves repercussões na vida social, econômica, política e cultural dos povos.

A esse respeito, Herrera (1993) salienta que a tecnologia não é um produto independente da sociedade. Pelo contrário, "embora exista um paradigma tecnológico, há um número muito grande de possíveis trajetórias tecnológicas, e isso depende da sociedade em que estamos" (1993, p. 16).

Dupas (2007) analisa que a pesquisa tecnológica tem como ideal permitir à empresa que estabeleça o monopólio do conhecimento produzido permitindo-lhe um rendimento exclusivo dos bens aferidos na sua comercialização no mercado. Utilizando-se da força do *marketing* e da propaganda, que cria desejos e necessidades manipulando valores simbólicos, estéticos e sociais, a empresa capitalista mantém a lógica da produção contínua do ciclo de escassez e abundância. Para ele, esse sistema depende inexoravelmente da inovação. No entanto, questiona, como flexibilizar a propriedade intelectual – PI? A seu ver, o discurso hegemônico do capital classifica as análises dissidentes como operações de ataque ao sistema, no que, segundo Dupas, está correto. “Na área da tecnologia da informação, surgem os movimentos para *software* livre e os hackers, uma espécie de dissidentes do capitalismo digital”, contra o monopólio da Microsoft” (DUPAS, 2007, p. 19).

Essa empresa, ao obrigar um uso cativo dos seus *softwares* para um instrumento de trabalho tornado essencial (redes de computadores) e para um meio de comunicação vital (a Internet), tornou-se líder no setor gerando imensos lucros ao aliar grande competência tecnológica e obsolescência rápida dos seus programas “obrigando continuamente os seus usuários a novas aquisições” (Idem, p. 20).

Contra essa prática é que surge o mercado clandestino favorecendo o desenvolvimento de *softwares* alternativos ditos “livres”, gerando uma rede contra-hegemônica ao capital.

Outra concepção fundamental é a interatividade, a qual é aqui entendida tendo como referência o pensamento de Lima (2001), que a concebe como característica das novas mídias, como a Internet, que possibilita a comunicação de muitos a muitos. As velhas mídias como a imprensa, cinema, rádio e televisão aberta são as que possibilitam a unidirecionalidade e a massificação. Já as novas mídias, com base na informática, possibilitam a comunicação de muitos a muitos. Para esse autor, a interatividade, no entanto, só é plena dentro do modelo comunicacional do diálogo.

Como bem coloca Silveira (2003, p. 44):

A cidadania na era da informação impõe o direito de se comunicar, de armazenar, de processar informações velozmente, independente da condição social, capacidade física, visual ou auditiva, gênero, idade, raça, ideologia e religião.

Tendo em vista esses pressupostos teóricos, o presente estudo pretende relatar, a partir da metodologia do materialismo histórico-dialético, o resultado da investigação da informática na educação brasileira na década de 1990 destacando desde os projetos Educom, Eureka, Gênese até o ProInfo tendo por eixo a formação de professores.

Metodologia

Partindo do pressuposto epistemológico do materialismo histórico ou socialismo científico, utilizaremos a Lógica Dialética que, ao contrário do positivismo, supera, segundo Triviños (1987) e Sanfelice (In: LOMBARDI; SAVIANI, 2005), a polêmica quantidade versus qualidade. A dialética é uma Lógica que opera por leis, sendo uma delas a Lei da Passagem da Quantidade à Qualidade, que estabelece, em primeiro lugar, a maneira como se realiza, de que maneira, que mecanismos atuam no processo de desenvolvimento das formações materiais (TRIVIÑOS, 1987, p. 65)

Em suma: só existe dialética, “se existir movimento, e que só há movimento se existir processo histórico: história” (LEFEBVRE, 1975, *apud* LOMBARDI; SAVIANI, 2005, p. 79).

A metodologia adotada é de natureza descritiva, que tem como foco principal, de acordo com Triviños (1987, p.110), o desejo de conhecer os “traços característicos, suas gentes, seus problemas, suas escolas, seus professores, sua educação, sua preparação para o trabalho, seus valores [...]”. E quando esses estudos descritivos denominam-se estudos de casos, estes têm por objetivo aprofundarem a descrição de uma determinada realidade (Ibidem., p. 133-134). Como uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente, o estudo de caso pode ser sobre um sujeito, um grupo ou uma comunidade. (GIL, 2002)

O procedimento interpretativo foi auxiliado pela análise documental inserindo criticamente o objeto de estudo nas inter-relações econômicas, políticas e sócio-culturais das quais é parte integrante à luz das categorias gerais dessa metodologia: totalidade, movimento, contradição, mediação.

A análise documental foi realizada com o auxílio da Análise do Conteúdo. Segundo Bardin (*apud* TRIVIÑOS, 1987, p. 159), a análise do conteúdo se presta ao estudo das motivações, atitudes, valores, crenças, tendências “e, acrescentamos nós, para o desvelar das ideologias que podem existir nos dispositivos legais, princípios, diretrizes etc., discursos que, à simples vista, não se apresentam com a devida clareza”.

Para Franco (2005) a Análise do Conteúdo é entendida como uma técnica que se situa nos elementos da comunicação: emissor, codificador, mensagem, decodificação e receptor para fazer inferências sobre “as características do texto, as causas ou antecedentes das mensagens e os efeitos da comunicação”(FRANCO, 2005, p. 10).

Para a autora, o pesquisador pode fazer as inferências sobre qualquer um desses elementos a partir das perguntas: “O que se fala? O que se escreve? Com que intensidade? Com que frequência? Que tipos de símbolos figurativos são utilizados para expressar idéias? E os silêncios? E as entrelinhas?” (idem, p.20).

Seu ponto de partida é “a mensagem, seja ela verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada” (Ibidem, p. 13). Para realizar a interpretação ou a análise do conteúdo dessas mensagens, devem-se considerar as

Unidades de Análise de Registro e de Contexto.

Unidades de Registro: são classificados em:

- **a palavra** (menor unidade de registro e pode ser uma simples palavra - oral ou escrito, um símbolo ou um termo);
- **o tema** (uma asserção sobre um assunto – uma simples sentença, um conjunto dela ou um parágrafo);
- **o personagem** (pessoas que podem ser classificadas de acordo com diferentes indicadores: nível socioeconômico, sexo, etnia, escolaridade, nacionalidade, etc) e
- **item** (utiliza-se quando um texto, um artigo literário, um livro ou um programas de rádio são caracterizados a partir de alguns atributos definidores, como a temática abordada).

Unidades de Contexto - caracterizam-se por imprimir significado às unidades de Análises e podem ser obtidas quando se recorrem a dados que caracterizem os informantes quanto as suas condições de subsistência e a especificidade de suas inserções em grupos sociais diversificados. Franco ressalta que ela se torna indispensável para a necessária análise e interpretação dos textos e para se “estabelecer a necessária diferenciação resultante dos conceitos de significados e de sentido os quais devem ser, consistentemente respeitado, quando da análise e interpretação das mensagens disponíveis”(Ibidem, p.43). Assinala, ainda, que por incorporar as Unidades de Registro, as Unidades de Contexto podem ser relatadas sob diversas formas: história de vida, depoimentos pessoais, conjunto de palavras, parágrafos ou mesmo algumas sentenças.

No geral, as Unidades de Análise (registro/contexto) têm como características:

- ser de diferentes tipos;
- cada uma delas, embora inter-relacionadas e complementares, devem estar adaptados a esta ou aquela investigação;
- incluem características definidoras específicas;
- são, em geral, acompanhadas de algumas limitações.

Franco explica que após a organização das Unidades de Análise e com o problema de pesquisa claramente definido, não há “fórmulas mágicas” para a criação das categorias, e que o pesquisador deve dedicar ao máximo de esforço para concluir o processo de categorização, o que implica na elaboração de várias versões do sistema categórico.

Os critérios para definição das categorias, segundo a autora (Ibidem, p.57), podem ser: a) semântico (categorias temáticas); b) sintático (verbos, os adjetivos); c) léxico (classificação das palavras segundo seu sentido) e d) expressivo (diversas perturbações de linguagem).

A autora ainda aponta dois caminhos a serem seguidos para elaboração de categorias:

- a) categorias criadas a priori: as categorias e seus respectivos indicadores são predeterminados em função de uma busca a uma resposta específica do investigador. É um sistema fechado, uma camisa-de-força junto aos respondentes;
- b) categorias não definidas a priori: emergem da “fala”, do discurso, do conteúdo das respostas e implicam constante ida e volta do material de análise à teoria: É um sistema aberto que exige uma maior bagagem teórica dos investigados, em virtude de que as categorias vão sendo criadas à medida que surgem nas respostas.

Seguindo as etapas definidas por Bardin e Franco que envolvem: pré-análise, descrição analítica e interpretação referencial, esta pesquisa foi organizada em 3 etapas:

1. junção dos documentos a serem analisados, leituras preliminares, organização dos dados por aproximações e por distanciamentos;

2. descrição analítica das bases encontradas nos documentos e organização de um procedimento lógico-dialético;
3. organização em categorias explicativas dos documentos analisados e seu confronto com uma base teórica conceitual.

O resultado dessa análise será discutido a seguir.

Discussão dos resultados

A problemática dos computadores na educação e a formação de professores no Brasil tem início no programa FORMAR (Formação de Recursos Humanos). Este programa foi criado pelo Governo José Sarney mediante o Ministério da Educação, MEC em 1987, como um dos componentes do Plano de Ação Imediata, PAIE. Contudo, esse programa só conseguiu realizar 3 (três) cursos de formação de professores: em 1987 e 1989 na Unicamp e em 1991, na Universidade Federal de Goiás, quando já estava em vigência o Programa de Informática na Educação - PRONINFE.

O conteúdo desses cursos era baseado na filosofia e linguagem Logo e na aprendizagem de seus comandos básicos. Ao término do curso, os professores voltavam às suas instituições e se integravam aos projetos de origem.

Já nos projetos municipais Gênese (1990-1993) e Eureka (1990-1997)², era oferecida a formação inicial (similar ao FORMAR), mas a essência era a formação continuada dos professores mediante o seu acompanhamento por equipes de apoio eleitas pela própria escola onde o projeto se desenvolvia. Essa era uma das marcas centrais desses projetos no final da década de oitenta: a sua inserção no projeto político-pedagógico da escola e a eleição dos seus representantes em todos os níveis: desde o conselho escolar até a equipe de apoio, com o representante da escola com direito a voz e voto no conselho de Informática na Educação na Secretaria Municipal de Educação, como no projeto Eureka.

Quanto às concepções pedagógicas, a maioria dos centros-piloto do PRONINFE utilizou como referencial pedagógico a teoria construtivista desenvolvida por Piaget, cujas premissas conceituais partem do sujeito como construtor das estruturas mentais que estão na base do processo de aprendizagem.

Enfatizavam como metodologia a aprendizagem por meio de experiências desafiadoras, as quais levariam à assimilação e acomodação de conceitos, construindo no processo novos conhecimentos que formavam uma estrutura superior de equilíbrio cognitiva. Privilegiavam, portanto, a formação das estruturas cognitivas. O papel do professor, nesse enfoque, seria o de mediar a relação sujeito-experiência, em vez de dar o “conteúdo pronto”, como no ensino tradicional.

Nessa perspectiva, o uso da informática na educação passou a ser considerado como uma experiência enriquecedora, e até revolucionária para alguns, sobretudo nos centros que adotaram a linguagem LOGO, desenvolvida por Seymour Papert, do MIT, cujas bases construtivistas entusiasmaram a grande maioria dos experimentadores. Entretanto, o lado dessa teoria que valoriza o desenvolvimento da moral autônoma, a que busca o equilíbrio entre o “eu” e o “tu”, esteve ausente dessas premissas metodológicas, desconhecendo o que o próprio Piaget a esse respeito escreveu. Ademais, os estudos de Vigotsky acerca do desenvolvimento social e cultural da mente não encontraram moradia nas escolas envolvidas no Projeto Brasileiro de Educação e Informática, EDUCOM, de 1995, do Governo Federal. Foi nos projetos Gênese (São Paulo, 1990) e Eureka (Campinas, 1991) que a perspectiva histórica de construção dos conhecimentos, e não somente a sua dimensão psicogenética, foi acolhida.

Por outro lado, um enfoque epistemológico, como a do filósofo e educador Paulo Freire que leva em conta que o homem é ao mesmo tempo criador e criatura da cultura, também deve-se considerar o domínio que certas culturas e povos exercem uns sobre os outros.

Em 1996, ao assumir a presidência da República, Fernando Henrique Cardoso colocou como seu ministro de Educação Paulo Renato de Souza, economista e ex-reitor da Unicamp, e procedeu a um processo de reavaliação da política de informática na educação no País que culminou com a extinção do modelo do PRONINFE, substituindo-o pelo modelo do PROINFO.

No livro “A Revolução Gerenciada”, a trajetória da informática na educação no país, relatada pelo ex-ministro da Educação de FHC (SOUZA, 2005) não colocou as iniciativas brasileiras no setor, dando a entender que o PROINFO seria a primeira política educacional brasileira de introdução dos computadores na rede pública.

[...] Eram meados dos anos 90, já se sabia que havia um número significativo de boas experiências, em outros países, no uso de computadores na escola, o que permitiu formular, desde logo, um projeto de maior porte, sem a necessidade de um projeto piloto (SOUZA, 2005, p. 138).

No entanto, há provas documentais suficientes que evidenciam a existência de uma política brasileira que, é nossa hipótese, foi desmontada pelo ex-ministro Paulo Renato Souza (ANDRADE, 1996; BRASIL, 1982 a 1996; CAMPINAS, 1992-1993; MORAES, 1996 e 1999; RIPPER; BRAGA; MORAES, 1993; SÃO PAULO, 1992; UNICAMP, 1993)

Apesar dos limites, o PRONINFE representou um avanço considerável no sentido de democratizar as decisões acerca dessa política, pois contou com a participação de docentes-pesquisadores das universidades envolvidas no projeto EDUCOM. Era a comunidade científica conquistando mais espaço e voz na burocracia estatal. Cumpre, para isso, destacar o papel facilitador dessa democratização pelos membros da SEINF/MEC, que se apoiava nesses experimentos para embasar suas metas políticas (MORAES, 2003).

Em linhas gerais, o modelo sistêmico do PRONINFE era desenhado com os seguintes atores: representantes da Secretaria da Educação Especial e Superior, Centros de Informática nas Universidades Federais, Escolas Técnicas Federais e Secretarias de Educação dos estados, assessorados pelo Comitê Especial de Informática na Educação, com representantes de especialistas oriundos das Universidades.

Já o modelo que o sucedeu, o PROINFO, tem apenas dois atores: O MEC mediante a Secretaria de Educação a Distância, SEED e os Núcleos de Tecnologia Educacional, NTE, sob responsabilidade das Secretarias de Educação que também ficou responsável pela capacitação dos professores que antes estava, como vimos, sob a responsabilidade das universidades.

Analisando a política do PROINFO, Nelson Pretto (in BARRETO, 2001, p. 51) argumenta:

A falta das condições de acesso e as dificuldades em preparar professores e alunos para o trabalho com essas tecnologias não podem ser um estímulo para a implantação de programas de formação aligeirada, sejam eles presenciais ou a distância. A formação dos professores é essencialmente um ato político de formação de cidadania e não um simples fornecimento de conteúdos para serem assimilados, usando esses poderosos recursos de informação e comunicação. Mais do que tudo, a formação dos professores no mundo contemporâneo tem que se dar de forma continuada e permanente e, para tal, nada melhor do que termos todos - professores, alunos e escolas - conectados através de modernos

recursos tecnológicos de informação e comunicação.

Confirmando essa análise de Pretto, percebe-se que apesar dos computadores terem e estarem chegando às escolas, nos casos dos NTE que temos acompanhado (Brasília, Goiás, Araraquara), observa-se que: a) uma parte desses computadores não está sendo utilizada; b) da parte que está sendo utilizada, a maioria não está integrada ao projeto político-pedagógico da escola; c) quando ocorre alguma formação, ela é feita de forma aligeirada sem ser incorporada organicamente nas atividades escolares mediante a formação continuada e o acompanhamento político-pedagógico.

Alijar os professores da formação continuada é aumentar ainda mais o fosso existente entre as classes, pois as camadas dirigentes certamente a terão em detrimento das demais. O atual modelo da política de informática educativa – PROINFO e seus correlatos afastou as universidades enquanto espaço de excelência para a formação e o centralizou no Núcleo de Tecnologia Educacional, NTE (MORAES, 2003), que é subordinado à Secretaria de Educação e ao MEC que raramente dialoga com a comunidade educacional organizada. Quando muito, professores em caráter individual dão cursos, workshops, assessorias, mas acabaram os programas institucionais, ainda que sistêmicos de formação de professores, que ocorriam no modelo político anterior, PRONINFE, como no seu projeto antecessor, FORMAR. Tal fato precarizou a formação dos professores, pois é inconcebível que essa formação se dê sem o auxílio, o apoio e a responsabilidade da universidade como era no passado. Afinal, como coloca Marx em sua III Tese sobre Feuerbach: “[...] o educador deve ser educado”. (MARX, 1986, p.12)

Raquel Barreto (2001) alerta sobre a subordinação da informática e das tecnologias da informação e comunicação às diretrizes do Banco Mundial.

Também datam de 1995 textos-chave do Banco Mundial estabelecendo como saída para a educação - e exigência para a concessão de empréstimos aos países do Terceiro Mundo - a utilização de "tecnologias mais eficientes", no movimento de quebrar o que está posto como "monopólio do professor na transmissão do conhecimento". "Tecnicamente" falando, a perspectiva é a de que o desempenho dos alunos depende menos da formação dos professores e mais dos materiais pedagógicos utilizados: um modelo de substituição tecnológica, fundado na racionalidade instrumental. Nestes termos, importa o aumento da produtividade dos sistemas educacionais, por sua vez atribuído ao uso intensivo das tecnologias. Não seria a educação a ferir a lógica do mercado (quanto maior a presença da tecnologia, menor a necessidade do trabalho humano) e a "ética" da acumulação do capital (BARRETO, 2001, p. 17-18).

Um ano após esses textos a que Barreto se refere, o ministro da Educação do governo FHC, Paulo Renato de Souza, extinguiu o PRONINFE criando o PROINFO, e alijou a universidade do processo. Coincidência?

No contexto da política educacional brasileira o projeto de Lei de Diretrizes e Bases da Sociedade Civil defendido pelo Fórum em Defesa da Escola Pública, que já tinha sido aprovado em 1995, foi derrotado pelo projeto neoliberal do senador Darcy Ribeiro, por este estar em sintonia com as diretrizes dos Organismos Internacionais, sobretudo o Banco Mundial, como analisa Saviani (2008).

Para Frigotto (1992), a visão tecnicista da educação responde à ótica economicista do ensino veiculada pela teoria do “capital humano” e constitui-se numa das formas de

desqualificação do processo educativo escolar.

Nesse sentido, Saviani (2008) destaca que a perspectiva tecnicista e agora neotecnicista da educação emerge como mecanismo de recomposição dos interesses burgueses na educação. O tecnicismo/neotecnismo se articula com o parcelamento do trabalho pedagógico, decorrente da divisão social e técnica do trabalho no interior do sistema capitalista de produção. Há nessa concepção um vínculo direto entre educação e produção.

Desde as suas origens, a política de informática e a informática na educação é contraditória, dependente e subordinada aos padrões internacionais, não se ocupando em atender aos direitos e necessidades da maioria excluída da população, incluindo as demandas educacionais, seja de formação geral, seja de capacitação tecnológica (MORAES, 1996). Mattelart (1995) afirma que as novas tecnologias da informação e comunicação têm servido ao capital como instrumento de guerra física e psicológica, reproduzindo dessa forma a sua estrutura em seus aspectos material e cultural. E ao servir ao capital, destaca-se a análise de Zuin, Pucci e Ramos-de-Oliveira (2001) quando argumentam que: "nos dias de hoje, a subordinação da produção simbólica à lógica da mercadoria não prejudica apenas os dominados, mas conduz também a semiformação cultural dos dominantes" (ZUIN, PUCCI, RAMOS-DE-OLIVEIRA, 2001, p. 121).

Por fim, a informática na educação só terá um caráter democrático quando a superação da dominação humana for um processo em marcha, pois de outra forma, a inovação da educação com as novas tecnologias terá o seu limite circunscrito aos interesses do capital, sendo assim uma inovação reguladora e não emancipatória.

Referências:

- BARRETO, Raquel G. (Org.) *Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas*. R. J.: Quartet, 2001.
- BASTOS, M. T. Poder e política tecnológica: o contencioso Brasil-EUA e a política nacional de informática. *Seade: São Paulo em Perspectiva*, v. 7, n. 4, out./dez. 1993.
- CHESNEAUX, Jean. *Modernidade-Mundo*. Petrópolis: Vozes, 1995.
- DUPAS, Gilberto. Propriedade Intelectual: tensões entre a lógica do capital e os interesses sociais. In: VILLARES, Fábio. (Org.) *Propriedade Intelectual. Tensões entre o capital e a Sociedade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, IEEI, Apoio Ford Foundation, 2007.
- FREIRE, Paulo. *Extensão ou Comunicação?* 11 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.
- HERRERA, Amílcar Oscar As novas tecnologias e o processo de transformação mundial. *Acesso, Revista de Educação e Informática*, São Paulo, dez, 1993.
- FERREIRA, Nilda Teves. *Cidadania: Uma questão de Educação*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.
- FRANCO, Laura Maria Puglisi Barbosa. *Análise de Conteúdo*. Brasília, 2ª edição, Líber Livro Editora, 2005.
- FRIGOTTO, G. et Al. *Trabalho e Educação*. Campinas: Papyrus; Cedes; São Paulo: Ande; Anped, 1992.
- GIL, Antonio Carlos. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo-SP: Atlas, 1999.
- KAWAMURA, L K. *Tecnologia e Política na Sociedade: Engenheiros, Reivindicação e Poder*. São Paulo: Brasiliense, 1986.

- _____. *Novas tecnologias e educação*. São Paulo: Ática, 1990. (Série Princípios)
- LEFEBVRE, Henri.. *Lógica Formal, Lógica Concreta*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.
- LIMA, Venício A. *Mídia: teoria e política*. São Paulo: Perseu Abramo, 2001.
- LOMBARDI, José Claudinei e SAVIANI, Dermeval (orgs.) *Marxismo e Educação debates contemporâneos*. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.
- MARCUSE, H. *Tecnologia, Guerra Fascismo*. (Editado por Kellner). São Paulo: Editora Unesp, 1999.
- MARX, K. *Contribuição para a crítica da economia política (Prefácio)*. Lisboa, Estampa, col. Teoria, 1971.
- _____. *Manuscritos Econômico-Filosóficos*. São Paulo: Boitempo, 2003.
- MARX, K; ENGELS, F. *Ideologia Alemã*. São Paulo: Hucitec, 1986.
- MÈZSÁROS, I. O Século XXI: socialismo ou Barbárie. São Paulo: Boitempo, 2003.
- MATTELART, Armand. Uma comunicação desigual. *O Correio da UNESCO: A explosão da multimídia: Quo Vadis?* RJ, Fundação Getúlio Vargas, abril de 1995, ano 23, n.º 04
- MORAES, Raquel de A. *Educação e informática no Brasil: 1937 a 1989 – o processo decisório da política no setor*. Campinas, 1991. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas.
- _____. Estado, educação e informática no Brasil: rumos democráticos? *Linhas Críticas*, Brasília, v. 1, n. 1, p. 31-39, 1995.
- _____. A política de informática na educação brasileira: do nacionalismo ao neoliberalismo. Campinas, 1996. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas.
- _____. *A política de informática na educação brasileira*. *Linhas Críticas*, Brasília, v. 4, n. 9, p. 7-30, 1999.
- _____. *Informática na educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- _____. A primeira década de Informática Educativa na escola pública no Brasil. A história dos projetos Educom, Eureka e Gênese. In: LACERDA SANTOS, Gilberto. (Org.) *Tecnologias na Educação e Formação de Professores*. Brasília, DF: Editora Plano, 2003, p. 99-140.
- PAGNEZ, Karina S. M. M. Projeto Eureka. A Implantação da informática educativa na Rede Municipal de Campinas no período 1989-1997. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ.*, Rio de Janeiro, v.14, n.51, abr./jun. 2006, p. 249-260.
- POCHAMANN; Marcio.; DIAS, Guilherme. A sociedade pela qual se luta. In: SADER, E.; GARCIA, M. A (Org.) *Brasil, entre o passado e o futuro*. São Paulo: Boitempo, 2010, p.133-152.
- SADER, Emir; GENTILI, Pablo. *Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o estado democrático*. São Paulo: Paz e Terra, 1995.
- SAVIANI, Dermeval. *História das Idéias Pedagógicas no Brasil*. Autores Associados: Campinas, 2007.
- _____. Educação Socialista, Pedagogia Histórico-Crítica e os Desafios da Sociedade de Classes. In: SAVIANI, D.; LOMBARDI, J. C. (Org.) *Marxismo e Educação: debates*

contemporâneos. Campinas: Autores Associados, 2005, p.223-274.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu.; CASSIANO, João (org.). *Software Livre e Inclusão Digital*. São Paulo:Conrad Editora do Brasil, 2003.

SCHAFF, A. *Sociedade Informática*. 5.ed. São Paulo: Unesp & Brasiliense, 1993.

SOUZA, Paulo Renato. *A Revolução Gerenciada. Educação no Brasil. 1995-2002*. São Paulo: Financial Times, Prentice Hall, 2005.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a Pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

VEIGA, I. P. A. INOVAÇÕES E PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO:UMA RELAÇÃO REGULATÓRIA OU EMANCIPATÓRIA? *Cad. Cedes*, Campinas, v. 23, n. 61, p. 267-281, dezembro 2003, p. 267-281.

ZUIN, Antônio. A. S.; PUCCI, Bruno; RAMOS-DE-OLIVEIRA, Newton. *Adorno. O Poder Educativo do Pensamento Crítico*. Petrópolis:Vozes, 2001.

Documentos

BRASIL. ANDRADE, Pedro F.; LIMA, Maria Cândida M. A. *Educom*. Brasília: MEC, OEA, 1993. v. 1 e 2.

BRASIL. Comunicado SEI/SS nº 019/84. *Diário Oficial*, 24 de julho de 1984.

BRASIL. Congresso Nacional. *CPMI: causas e dimensões do atraso tecnológico*. Brasília, 1992. Presidente da Comissão: Senador Mario Covas (PSDB-SP); Relatora: Deputada Irma Passoni (PT-SP).

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Ofício Circ. n. 185/88 SEINF*. Brasília, 17 ago. 1988a.

_____. *Programa de Formação de Recursos Humanos nas Áreas Estratégicas – RHAE*. Brasília, 1988b.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. *Diretrizes para o Estabelecimento da Política de Informática no Setor Educação, Cultura e Desporto*. Brasília, 1983.

_____. *Informática Educativa: Plano de Ação Integrada: 1991-1993 – I Planinfe*. Brasília: Senete/PRONINFE, janeiro de 1991.

_____. *Memória da reunião com a Missão Belga e representantes do Ministério de Educação*. Brasília, 1988a.

_____. *Plano Setorial: informática e educação*. Brasília, 1985a.

_____. *Relatório da Jornada de Trabalho Luso Latino-Americana de Informática na Educação e Reunião Técnica de Coordenação de Projetos em Informática na Educação*. Petrópolis, 15 a 20 de maio de 1989.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE*. Brasília, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Informática. *Anteprojeto: Programa Nacional de Informática na Educação – PRONINFE*. Brasília, 1988b.

_____. *Jornada de trabalhos de informática na educação: subsídios para políticas*. Brasília, 1987a.

_____. *Ofício nº 578/88: Relatório da Reunião Latino-Americana de Informática na Educação*. Brasília, dez. 1988c.

_____. *Programa de Ação Imediata em Informática na Educação*. Brasília, 1987b.

_____. *Relatório da Comissão de Avaliação do Projeto Educom*. Brasília, 1986.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Informática. Comitê Assessor de Informática e Educação. *Projeto Formar: curso de informática na educação*. Campinas, 1987c.

_____. *Resultado do concurso nacional de software educacional*. Brasília, 1987d.

BRASIL. Presidência da República. Conselho de Segurança Nacional. Secretaria Especial de Informática. *Anais de I e II Seminário Nacional de Informática na Educação*. Brasília, 1982.

_____. *Portaria nº 001 de 12 de janeiro de 1983*. Brasília, 1983.

_____. *Portaria nº 053 de 19 de janeiro de 1984*. Brasília, 1984.

_____. *Relatório da Comissão Especial de Educação*. Brasília, 1981.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Ciência e Tecnologia. *A política brasileira de ciência e tecnologia: 1990 a 1995*. 2 ed. Brasília, 1991.

CAMPINAS (São Paulo). Secretaria Municipal de Educação. *Atas da Comissão de Educação – Projeto Eureka*. Campinas, 1992-1993.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO. *A informática na educação: uma proposta do Conselho Federal de Educação*. Brasília, 1988.

CONSELHO NACIONAL DE INFORMÁTICA E AUTOMAÇÃO. *I Plano Nacional de Informática*. Brasília, 1985.

CSN/SEI. *Anais do I e II Seminário Nacional de Informática na Educação*. Brasília, 1982.

EM ABERTO. Tendências na informática em educação. Brasília: *Inep*, v. 12, n. 57, jan./mar. 1993.

FUNDAÇÃO CENTRO BRASILEIRO DE TELEVISÃO EDUCATIVA – FUNTEVÊ. *Educação e informática: o Projeto Educom*. Brasília: MEC, 1985a.

_____. *Projeto Educom: relatório técnico-financeiro*. Brasília: MEC, 1985b.

_____. *Um relato do estado atual da informática na educação no Brasil*. Brasília: MEC, 1985c.

LUCENA, Carlos. *Working and reflection document for the IBI 1982, sectorial meeting on informatics and education*. Brasília, 1982.

SÃO PAULO (São Paulo). Secretaria Municipal de Educação. *Projeto Gênese: a informática chega ao aluno da escola pública municipal*. São Paulo, 1992.

UNICAMP, Faculdade de Educação. *Eureka Hoje*. Publicação do Programa Eureka. Campinas, FE/Unicamp, novembro de 1995. Disponível em: <http://mundoacademico.unb.br/conteudos/?cod=1207335126170274111214170418> Acesso em 2008.

¹ Professora Associada da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília. Programa de Pós-Graduação em Educação. Líder do HISTEDBR-DF. E-mail: rachel@unb.br

² A esse respeito ver : MORAES, Raquel de Almeida. *Rumos da Informática na Educação no Brasil*. Brasília: Plano, 2002.

Recebido em: 18/06/11

Aprovado em: 06/01/12