

INFORMÁTICA E EDUCAÇÃO: PRESSUPOSTOS FILOSÓFICO-HISTÓRICO-SOCIAIS

Vivianne Augusta Pires Simões (UNIPAR)

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo discutir alguns pressupostos filosóficos, históricos e sociais que marcaram o surgimento e o desenvolvimento atual da informática e da informática educacional. Nosso intuito não é fazer um grande resgate histórico acerca do tema, mas situar nosso objeto no contexto sócio-econômico-político que tem determinado a construção dessa importante forma educacional: a informática educacional.

PALAVRAS-CHAVE: Pressupostos filosóficos, históricos e sociais; informática; informática educacional.

ABSTRACT: This paper has as objective discuss some filosofics, historicals and socials presumptuous which arrange the appearance and current information technology. Our goal it is not make a huge rescue about the theme, but placed our object in the socio-economic and politician context that has determinated the construction of this important educational form: the educational technology.

KEY WORDS: Filofosics, historicals and socials presumptuous; technology; educational technology.

INTRODUÇÃO

Para SCHAFF(1985) as novas tecnologias representam um domínio sem precedentes do homem sobre a natureza do universo, em seus aspectos genéticos, microeletrônicos e energéticos, com graves repercussões à vida social, econômica, política, cultural e educacional 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”* (HERRERA,1993, p. 16).

Como acrescenta Chesneaux (1995) na sociedade em que vivemos as novas tecnologias guardam uma estreita associação com o poder político e o lucro capitalista. Juntamente com o mercado, o Estado se apodera desse gerenciamento tornando-se, além de seu cúmplice, o seu exército. Nas suas palavras: *“O átomo, o computador, os satélites, “servem antes de tudo para fazer a guerra.” Tal faculdade, porém, está reservada ao clube dos ricos”* (CHESNEAUX,1995, p.111).

E a exemplo do que vem ocorrendo com a economia política, Mattelart (1995) analisa que a globalização não é incompatível com o crescimento das disparidades. Trata-se, antes, das duas faces de uma mesma moeda.

Assim, como pensou Schaff (1985, p.52) as novas relações da divisão do poder político, econômico, social e cultural com as novas tecnologias, num futuro próximo, poderão se dar, sobretudo *“entre aqueles que possuem informações pertinentes sobre diversas esferas de vida social e aqueles que estarão privados destas em razão de leis relativas a segredos oficiais. Um grande perigo e um problema difícil”* (SCHAFF, 1985, p.52).

Adorno & Horckheimer (1985) têm razão ao afirmar que:

“O terreno no qual a técnica conquista seu poder sobre a sociedade é o poder que os economicamente mais fortes exercem sobre a sociedade. A racionalidade técnica hoje é a racionalidade da própria dominação. Ela é o caráter compulsivo da sociedade alienada emsi mesma” (1985, p. 114).

Portanto, quanto à informatização da educação, concordamos com Fernando Motta (1986) quando julga que *“o esforço da educação no sentido de formar indivíduos livres, seguros e responsáveis, capazes de pensar por conta própria, será necessariamente maior e mais difícil no futuro do que já tem sido”* (MOTTA,1986, p. 123).

A Política de Informática na Educação Brasileira

O Projeto “Brasil Grande Potência” do Regime Militar pós-64 foi o que orientou a política de informática na educação. Entre as suas causas destaca-se que a partir da II Guerra Mundial as novas tecnologias se constituíram num dos pilares onde se assenta o novo ciclo de acumulação do capital e do poder mundial, componente obrigatório de tecnologias tais como a de foguetes, aviões, telecomunicações, máquinas e equipamentos em geral e armamentos. Para os militares, portanto, era necessário capacitar recursos humanos nesse setor.

Como vimos, as tecnologias relacionadas à informática tiveram a sua gênese e desenvolvimento influenciadas pela ideologia da Guerra Fria. No Brasil, os eventos associados à área da informática-microeletrônica também estiveram, desde o início, condicionados às intenções e interesses dos militares. Vejamos, então, como isso se processou e qual a sua relação com a informática na educação.

No início da década de sessenta, o Brasil não tinha uma indústria local de computadores. O parque instalado pertencia às multinacionais como IBM e Burroughs, que já operavam no país desde 1924. Alguns computadores eram montados localmente pelas subsidiárias das multinacionais, mas a maioria era importada. Naquela ocasião, não havia capital nacional envolvido na produção de equipamentos de processamento de dados, nem isoladamente nem em associação com firmas estrangeiras e o governo não tinha uma política específica com relação a esse setor.

Contudo, no final dos anos sessenta, algumas universidades brasileiras já formavam engenheiros com treinamento em eletrônica. Em 1961, alguns estudantes do ITA construíram um computador digital (o “Zezinho”) e, juntamente com a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) e a Pontifícia Universidade Católica do Rio de

Janeiro (PUC do Rio), estas universidades foram se destacando na capacitação dos engenheiros interessados no setor.

Segundo EVANS (1986) a rápida industrialização estava produzindo uma forte procura de engenheiros (que era menor que a oferta), além da demanda do próprio governo federal e de diversas empresas estatais que se envolviam cada vez mais no processamento de dados.

Entretanto, alguns técnicos não estavam satisfeitos. Para os que encaravam a si próprios como criadores em potencial de tecnologia, vender computadores feitos nos EUA não era o desejado. Por outro lado, os que estavam nas universidades também estavam frustrados, pois eles podiam inventar e construir protótipos, mas não havia meio de transformar suas criações em produtos. Surgiu, assim, um grupo de “técnicos nacionalistas frustrados”, com fortes interesses na criação de uma indústria nacional de computadores. Isso se relacionou a razões de ordem tanto individuais quanto ideológicas.

Para EVANS (1986) a formação desses profissionais ocorreu no contexto de um sistema universitário brasileiro que ainda não havia sido despolitizado pela intensa repressão do início dos anos setenta, e a idéia de uma indústria nacional de computadores não lhes parecia um ideal abstrato.

Frente a isso, alguns acontecimentos na máquina estatal convergiram para dotar esse grupo de um alicerce para a promoção de uma nova política. Dentro do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, um grupo de técnicos nacionalistas estava trabalhando na promoção de uma estrutura industrial nacional mais diversificada. Além disso, o SERPRO, como empresa de processamento de dados vinculada ao Ministério da Fazenda, enfrentava um vertiginoso incremento do volume de declarações de imposto de renda a serem processadas, e estava encontrando dificuldade em obter o equipamento importado de entrada de dados, de que necessitava, porque o mercado americano crescia rapidamente e havia poucos fornecedores interessados no mercado brasileiro, ainda incipiente. Como decorrência, eles próprios começaram a desenvolver uma pequena parte do “hardware” e formaram uma consciência das desvantagens da dependência de fornecedores.

Mas o fator politicamente crucial para a intervenção do Estado no setor ocorreu a partir da necessidade de modernização do equipamento militar brasileiro (EVANS & GITAHY, 1989). No fim da década de sessenta, a Marinha brasileira decidiu comprar seis fragatas inglesas. As fragatas, que na época estavam entre as mais avançadas do mundo em termos tecnológicos, eram providas de um considerável número de equipamentos eletrônicos. Frente a isso, a Marinha estava apreensiva quanto à dependência de tecnologia estrangeira sobre a qual o país não tinha um controle industrial. Em consequência, ela começou a desenvolver seu próprio quadro de técnicos em processamento de dados e, desta forma, solidarizou-se e aderiu aos argumentos a favor de uma indústria nacional de computadores.

Assim, a atuação do Estado brasileiro na informática teve seu estopim “quando a Diretoria de Comunicações da Marinha - DCM, elaborou um projeto de protótipo de computador no país que pudesse substituir os equipamentos estrangeiros no controle bélico das embarcações que a Marinha desejava adquirir” (MEC/FUNTEVE, 1985, p. 4).

Em decorrência dessa necessidade estratégica, foi criado, em 1971, o Grupo de Trabalho Especial - GTE, sob a

direção da Diretoria de Comunicações da Marinha (DCM), do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e do Fundo Tecnológico (FUNTEC), tendo sido mobilizados vários órgãos e agências no sentido de financiar projetos das universidades que visassem à construção do computador nacional. José Pelúcio, do BNDES, deu o impulso inicial e forneceu os recursos. O Comandante José Guarany (engenheiro eletrônico que estudou com o fundador do Laboratório de Sistemas Digitais da Universidade de São Paulo) era o representante da Marinha, e Ricardo Saur (que estudou computação em Stanford) era o representante do BNDES. “Juntos, eles transformaram o GTE 111 num ator crítico no estabelecimento do alicerce institucional para a futura evolução de uma indústria nacional de computadores” (EVANS, 1986, p. 17).

Como resposta à solicitação do GTE, em julho de 1972, o Laboratório de Sistemas Digitais do Departamento de Engenharia da Eletricidade da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo elaborou o computador “Patinho Feio”. Animado com esse resultado, o GTE encomendou um protótipo de computador ao Laboratório de Sistemas Digitais da USP (que fazia o “hardware”) e ao Departamento de Informática da PUC do Rio de Janeiro (que fazia o “software”), o qual foi entregue em 1975 com dois exemplares: o G - 10 (Projeto Guarany). A partir de então, Estado, Forças Armadas, capital nacional e universidades deflagraram o processo de informatização no País.

Em 1972 essa diferença de orientação entre civis e militares fez surgir a Coordenação de Assessoria ao Processamento Eletrônico (CAPRE), um órgão inicialmente criado para assessorar o uso dos recursos informáticos da União e ser um centro para a criação de uma política brasileira para o setor de informática-microeletrônica.

Em 1973, o Brasil iniciava os seus primeiros passos em busca de um caminho próprio para a informatização de sua sociedade, fundamentado na crença de que tecnologia não se compra, mas é criada e construída por pessoas. Buscava-se construir uma base que garantisse uma real capacitação nacional nas atividades de informática, em benefício do desenvolvimento social, político, tecnológico e econômico da sociedade brasileira. Uma capacitação que garantisse autonomia tecnológica, tendo como base a preservação da soberania nacional.

A partir de 1973, o Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde e o Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional - NUTES/CLATES, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, iniciavam, no contexto acadêmico, o uso da informática como tecnologia educacional voltada para a avaliação formativa e somativa de alunos da disciplina de química, utilizando-a para o desenvolvimento de simulações. Nessa época, o computador era utilizado como objeto de estudo e pesquisa, dando ensejo a uma disciplina voltada para o ensino de informática.

Em 1975, um grupo de pesquisadores da UNICAMP, coordenado pelo Prof. Ubiratan D'Ambrósio, do Instituto de Matemática, Estatística e Ciências da Computação, escreveu o documento Introdução de Computadores nas Escolas de 2º Grau, financiado pelo Acordo MEC-BIRD, mediante convênio com o Programa de Reformulação do Ensino (PREMEN/MEC), atualmente

extinto.

Entretanto, nesse processo inicial de informatização, civis e militares do GTE pensavam de forma diferente a respeito da questão da informática-microeletrônica para o Brasil, e como resultado da divergência entre eles, acabaram se separando a partir da década de oitenta. Para os militares, o GTE era dentre muitos projetos, uma atividade com começo, meio e fim. O que se desejava era criar uma dada capacidade tecnológico-industrial para a indústria bélica. Já para os civis, este era muito mais que um projeto. Aspiravam desenvolver todo um setor no intuito de implementar um mercado de informática no País.

Contudo, os esforços dos civis ganharam impulso e transformaram a CAPRE num órgão de política tecnológica a partir de 1976. À medida que este impulso civil ganhava foro de discussão nacional, os militares se afastaram. A presença do Estado Maior das Forças Armadas (EMFA) na CAPRE tornou viável a retirada da Marinha dessas atividades.

Para Tigre (1989) assim que a CAPRE foi criada foi realizado o primeiro levantamento sobre a situação dos recursos humanos na área. Esse estudo apontou para a existência de um déficit acentuado de técnicos, o que poderia se agravar com a expansão do mercado de computadores.

A partir desse levantamento e do seu diagnóstico, o órgão elaborou o Programa Nacional de Treinamento em Computação (PNTC), associado à implantação de cursos universitários de graduação e pós-graduação ligados à informática. Além disso, elaborou também um plano de desenvolvimento de indústrias no setor e mobilizou recursos financeiros.

A nosso ver, este é um momento fundamental na história da informática na educação brasileira, pois tivemos, provavelmente, o seu primeiro programa nacional, datado ainda na década de setenta. Ademais, isso se contrapõe às informações cronológicas presentes nos documentos do MEC, que registra em 1981 o início dessa atividade no país. Ora, isso é contraditório, uma vez que o próprio MEC já se fazia representar, na década de setenta, na CAPRE, que elaborou o referido programa.

A partir de 1977, o projeto EDUCOM passou a envolver crianças, sob a coordenação de dois mestrandos em computação. No início de 1983, foi instituído o Núcleo Interdisciplinar de Informática Aplicada à Educação - NIED/UNICAMP, já com apoio do MEC, tendo o Projeto Logo como o referencial maior de sua pesquisa, durante vários anos.

Ainda no final da década de 70 e princípios de 80, novas experiências surgiram na UFRGS apoiadas nas teorias de Jean Piaget e nos estudos de Papert, destacando-se o trabalho realizado pelo Laboratório de Estudos Cognitivos do Instituto de Psicologia - LEC/UFRGS, que explorava a potencialidade do computador usando a Linguagem Logo.¹

Durante a segunda metade da década de setenta, houve um período intenso de disputa quanto à questão de reservar ou não o mercado de informática no país na faixa de computa-

dores de pequeno porte com capital predominantemente nacional. Frente a esse debate, a CAPRE foi acusada de internacionalista e conseqüentemente foi extinta, criando-se em 1979 a Secretaria Especial de Informática (SEI), em substituição àquela Coordenação.

A busca de alternativas capazes de viabilizar uma proposta nacional de uso de computadores na educação, que tivesse como princípio fundamental o respeito à cultura, aos valores e interesses da comunidade brasileira, motivou a constituição de uma equipe intersetorial que contou com a participação de representantes da SEI, MEC, CNPq e FINEP, como responsáveis pelo planejamento das primeiras ações na área.

Como princípio fundamental do trabalho desenvolvido, a equipe reconheceu como prioritário a necessidade de consulta permanente à comunidade técnico-científica nacional, no sentido de discutir estratégias de planejamento que refletissem as preocupações e o interesse da comunidade nacional.

Para tanto, optou pela realização do I Seminário Nacional de Informática na Educação, na Universidade de Brasília, no período de 25 a 27 de agosto de 1981, e que contou com a participação de especialistas nacionais e internacionais, constituindo-se no primeiro fórum a estabelecer posição, destacando a importância de se pesquisar o uso do computador como ferramenta auxiliar do processo de ensino-aprendizagem. Deste seminário surgiram várias recomendações norteadoras do movimento e que até hoje continuam influenciando a condução de políticas públicas na área.

Para TAPIA (1989) a origem da SEI está associada a um trabalho feito pela Comissão Cotrim, a qual foi formada em 1978 por representantes do Ministério das Relações Exteriores, do Conselho de Segurança Nacional e do Conselho Nacional de Pesquisas, e teve por objetivo fazer da informática uma área estratégica, ligada diretamente ao Conselho de Segurança Nacional através da SEI.

Para JÚNIOR (1990) a criação da SEI em substituição à CAPRE, significou uma ruptura definitiva nos rumos das atividades civis e militares. Do lado civil, representou a consolidação da reserva de mercado como esteio de uma política no setor. Pelo lado dos militares, sob a égide da SEI, o setor brasileiro de informática viveu seu mais intenso período, com substanciais taxas de crescimento anuais, mesmo estando o país num período recessivo da economia. A SEI rapidamente disciplinou e ordenou todas as atividades brasileiras no setor, com exceção, segundo JÚNIOR, dos militares, que tinham "carta branca".

Uma análise mais detida do momento histórico, que serviu de raiz a essa política militarista em informática na educação, nos leva a perceber que, sob os regimes autoritári-

⁸O LOGO foi criado por Seymour Papert que é conhecido como o "Pai da Linguagem LOGO", educador que acredita no poder das idéias e que vê no computador o catalisador (elo de comunicação) das idéias e que poderão revolucionar o Sistema Educacional.

O LOGO é uma Linguagem de Aprendizagem e Programação, que pode ser utilizada para desenhar ou escrever. A personagem principal da Linguagem LOGO é uma "Tartaruga", animal cibernético controlado pelo computador, a Tartaruga existe dentro das miniaturas cognitivas do "Ambiente LOGO" (cooperação nas atividades em dupla, o aluno é agente de seu próprio aprendizado, o aluno aprende que o professor é aprendiz e todos aprendem a partir dos erros), sua geometria foi elaborada com o objetivo de servir as crianças, com critério fundamental de ser apropriável. (Papert, 1985)

os de Vargas e dos Militares, surgiram várias ideologias do tipo “nacionalista”, as quais legitimaram diferentes partidos e alianças. Na era Vargas (tanto no Estado Novo como depois via Partido Trabalhista Brasileiro - PTB, e o Partido Social Brasileiro - PSB), tivemos a ideologia da superação do “subdesenvolvimento” através do “desenvolvimento autodeterminado” (nacionalismo-desenvolvimentista).

Entretanto, como assinala COVRE (1986) esses projetos se defrontaram com dois componentes contraditórios: “o da proposição “nacionalista” de desenvolvimento numa era “monopolista” o que fez com que esses modelos, de certa forma, acabassem servindo ao grande capital em emergência, pois acelerou o industrialismo do tipo capitalista.

Já durante a Ditadura Militar, esse modelo político de desenvolvimento “autodeterminado” foi sobreposto pelo modelo da Escola Superior de Guerra ou Doutrina de Segurança Nacional que pretendia resolver a “contradição nacional” sobre o capital internacional mediante a criação de um Estado-burocrático-militar que assegurasse os interesses do grande capital, fazendo uma retórica do “Brasil Grande Potência”, o que, em sua análise, permitiu o transnacionalismo internalizado e uma nova relação imperial. A esse respeito Florestan Fernandes (1986) julga que:

“Uma sociedade nacional que não possui grandeza e cultiva cegamente a mania da grandeza acaba sendo vítima da mania, pois a grandeza se esvai com o pensamento, a palavra pronunciada ou escrita e a prática perversa ou pervertida” (FERNANDES, 1986b, p. 13).

Ideologicamente o que prevaleceu foi a lógica da Doutrina de Segurança Nacional, a qual, segundo Golbery de Couto e Silva (seu mais expressivo intelectual), se baseia na noção de *estratégia*. Para este militar:

“Com toda certeza, estamos aqui a repetir noções e juízos já muito discutidos, mas fazemo-lo, sobretudo, para ressaltar quanto se impõe o problema do estabelecimento de uma Doutrina Estratégica Brasileira, bem ajustada à realidade de nossa gente. De qualquer forma, sendo o planejamento da Segurança Nacional de caráter estratégico integral, seu domínio abrangerá todos os quatro campos de atividades: o político, o econômico, o psicossocial e o militar - aprofundando-se pouco a pouco em setores cada vez mais especificados: o financeiro, o creditício, etc., o da energia, o dos combustíveis, o do petróleo, o da refinação, etc.” (COUTO e SILVA) *E some-se a isso a questão da informática. Lembremos a resposta do Coronel Gennari acerca do motivo de a informática estar ligada ao Conselho de Segurança Nacional: “Todo assunto de caráter estratégico para o país deve ser julgado no âmbito do CSN, a exemplo do que está ocorrendo com a Comissão de Energia”* (Dados e Idéias, 1980, p. 16).

Assim, vemos que, para este militar, o caráter estratégico de certas políticas está no fato de estar subordinado a uma doutrina que, no caso brasileiro, visa a realizar um planejamento que deve “concentrar-se na aceleração desse ritmo de crescimento econômico, embora sem descuidar, paralelamente, do reforçamento dos fundamentos de outra ordem de Poder Nacional e concorrerão, decisivamente, para o solucionamento, em mais breve prazo, do problema crítico e angustiante do subdesenvolvimento” (COUTO & SILVA, p. 14).

Essa superação do subdesenvolvimento, na lógica militar brasileira, estava ligada a uma questão mais ampla: a da ameaça que pairava entre as nações desde o término da II Guerra Mundial de uma nova “guerra total” ou “guerras totais”, por causa dos conflitos entre o mundo ocidental e o mundo comunista.

Frente a esses argumentos reportamo-nos a Francisco de Oliveira (1989) cuja análise aponta para a implementação, no Brasil, de supostos padrões de acumulação intentados, mas parcialmente realizados, tanto no período Vargas quanto na Ditadura Militar, cuja causa deve-se muito mais ao *caráter ditatorial* do regime do que “a uma suposta casta burocrática que fazia as vezes de “consciência” da burguesia nacional” (OLIVEIRA, 1989, P. 78).

O surgimento dos projetos estatais de base os chamados estratégicos foi propiciado, num primeiro momento (Era Vargas), pela ruptura entre a economia brasileira e a internacional, deflagrada pela Grande Recessão e a II Guerra Mundial, as quais propiciaram a expansão do setor de bens de capital (Departamento I). O tipo de industrialização que foi implementado (também conhecido como modelo de *substituição das importações*), deu-se a partir de um financiamento sustentado em três pontos:

- 1) política cambial que transferia os excedentes do setor agroexportador para o setor industrial;
- 2) nacionalização dos setores básicos do Departamento I (mais especificamente os de bens intermediários: siderurgia, energia, etc.);
- 3) contenção relativa do salário real dos trabalhadores.

Contudo, esse padrão de acumulação assentado na expansão do setor produtor de bens de produção - não conseguiu se efetivar. A partir do governo Kubitschek, o rumo do desenvolvimento brasileiro passou a ser radicalmente modificado, assumindo contornos que Francisco de Oliveira analisa a partir de três considerações:

- 1) a formação de um excedente, em mãos de um setor privado da economia, aumentou a concentração da renda;
- 2) a redefinição da divisão internacional do trabalho pós II- Guerra Mundial substituiu o antigo papel dos países periféricos, de fornecedores de matérias-primas para produtores de manufaturas de consumo, frente aos países capitalistas centrais, destacados enquanto produtores de manufaturas de bens de produção;
- 3) a prática populista levou a fetichização do Estado (uma espécie de nacionalismo de Estado), o qual, através das empresas estatais, continuou a promover a acumulação privada sem questionamentos classistas.

Esses fatores levaram o país a deslocar o seu eixo de investimentos: em vez do setor de bens de capital, passou-se a privilegiar a produção de bens de consumo duráveis (Departamento III), sobretudo automóveis, a partir do financiamento externo (endividamento), prática essa acentuada com a Ditadura Militar.

Francisco de Oliveira analisa que esse padrão de acumulação tinha todas as condições de inviabilidade sendo

tornou-se dependente e controlado pelo capitalismo internacional.

Em suas palavras: “a desproporcionalidade entre o Departamento III e o Departamento I e as diferenças básicas do ponto de vista do controle do capital que os marcam dá lugar a que a enorme massa de excedentes do Departamento III em absoluto não tenha interesse no financiamento interno da acumulação de capital e, portanto, na internacionalização do circuito da produção, pois isso significaria competir com as suas próprias matrizes.” (OLIVEIRA, 1989, p. 115).

Isso caracteriza aquilo que Florestan Fernandes (1986b, p.16) classificou como “*rota de desenvolvimento desigual-periférico*”. Também para ele não existiu uma “*consciência de classe burguesa revolucionária*” na Ditadura Militar. Em suas palavras: “as classes burguesas correram atrás das transformações capitalistas, não as provocaram e conduziram (como é, aliás, a norma na revolução burguesa secundária).” (1986b, p.16)

É nesse contexto geral de forças, pois, que se precisa compreender a forma contraditória com que ocorreu o protecionismo brasileiro frente à questão da informática. E como isso foi possível?

Segundo EVANS(1986), o sucesso inicial da postura “nacionalista” foi possível porque na década de setenta houve uma transição na tecnologia internacional que envolveu novos e importantes atores corporativos, abrindo, por pouco tempo, uma “brecha” no cenário mundial. E esse momento de transição, não foi simplesmente a tomada de um novo rumo tecnológico, mas sim, a ruptura do controle corporativo estabelecido sobre a tecnologia da informática, pois a mudança para máquinas menores (nicho escolhido pelo Brasil) foi realizada nos países desenvolvidos por companhias novas, sem conexões internacionais.

Mais explicitamente: o avanço tecnológico fundamental (o microprocessador) tornou-se acessível no mercado. Isso se deu porque ele era controlado por firmas que não tinham interesse de propriedade em vendas de produtos finais (Zilos, Motorola, Entel). Segundo Evans: “Se a IBM, a Burroughs ou a Digital tivessem sido os inovadores da introdução dos microprocessadores, a história teria sido diferente. Essas companhias teriam um forte interesse em restringir seu uso por parte de terceiros e a entrada no setor de microprocessadores teria sido muito mais difícil” (EVANS, 1986, 22)

Dessa forma, as multinacionais foram apanhadas de surpresa politicamente, o que contribuiu para o sucesso inicial da CAPRE. Por outro lado, Evans ressalta que os momentos de transição, isoladamente, não significam nada. É preciso ter uma infra-estrutura preexistente considerável. E no caso, o Brasil tinha não só o pessoal técnico devidamente capacitado, há mais de uma década, antes de se tomarem as primeiras iniciativas, como também o desenvolvimento anterior da capacidade organizacional da máquina estatal, o que fez com que o Estado servisse de base para os que desejavam criar uma indústria de informática. Somem-se a isso a questão da Segurança Nacional e uma dose considerável de vontade e capacitação política para “aproveitar a brecha” e tem-se o quadro político-econômico que tornou possível o “enfrentamento” do capital local com o capital internacional.

Contudo, apesar de o Brasil ter aproveitado essa brecha e estimulado a capacitação tecnológica do país no setor, através da educação, até o final dos anos oitenta, isso não quer dizer que ele conseguiu romper com a dependência. Ao contrário, nos anos noventa essa política foi desmontada e o

neoliberalismo está colocando o país na inviabilidade do desenvolvimento nacional auto-sustentado.

Para TAPIA (1995) “Nem mesmo os dispositivos de incentivo às empresas nacionais, recriados na nova Lei de informática, parecem capazes de reverter a trajetória geral das empresas nacionais no sentido de inserção subordinada no mercado local e de uma inserção incerta no mercado internacional. Bloqueada a estratégia da recomposição da política de reserva de mercado, derrotado o nacionalismo tecnológico e desenvolvimentista, o triunfo da estratégia de integração competitiva deixou evidenciadas as fragilidades do neoliberalismo como alternativa para o desenvolvimento de setores de ponta como o da informática” (TAPIA, 1995, p. 321)

Por outro lado, associando essa questão específica da dependência em informática à análise mais geral que faz Francisco de Oliveira da economia brasileira no pós-guerra, pensamos que o caráter da informatização no Brasil, em seus primórdios, tanto do ponto de vista militar como do ponto de vista produtivo, pode ser compreendido a partir do modelo de acumulação adotado pelo País.

Em linhas gerais, no Brasil, ao contrário do setor espacial, a informática não possuía apenas impactos bélicos, mas também econômicos, podendo aumentar a produtividade, poupar mão-de-obra e aumentar o excedente, comprometido na metade dos anos setenta com a dívida externa e a importação de petróleo. Logo, passou a ser visto como uma estratégia para superação da fase recessiva do capital, nacional, deflagrada pelo Choque do Petróleo produzido pelos árabes.

Contudo, analisando o comportamento econômico do Brasil pós-85 ou de *democracia restrita* percebe-se que continuam a existir como no período ditatorial militar, o Departamento I sem consistência interna; o Departamento III controlado pelo capital estrangeiro (este ponto será detalhado mais adiante, no Contencioso Brasil - Estados Unidos); a dívida externa, antes agente financiador, agora perverso devorador de quase um terço do PIB nacional, somado a uma burguesia que não promoveu o desenvolvimento completo do ciclo tecnológico da informática, “pegando mal”, portanto, o bonde da história. Tudo isso, a nosso ver, tornou inviável a acumulação e o desenvolvimento nacional, a partir da informática, como era a intenção do tripé: militares, burguesia nacionalista e universidade.

Pelo lado político, há também a questão do distanciamento que a proposta tecnológica tem em relação às necessidades prioritárias da população dominada. Para Kawamura, a ênfase da luta pela tecnologia nacional recaiu na defesa do interesse corporativo das empresas e não na classe trabalhadora. Não houve, inclusive, um questionamento do padrão tecnológico internacional adotado, o que ...” torna essa postura condizente com a modernização tecnológica, altamente excludente e dominadora em relação às classes dominadas. (...) Neste sentido, a proposta da tecnologia nacional, não só encontra seus limites de abrangência do desenvolvimento nacional por excluir os segmentos dominados enquanto agentes do processo, bem como por não procurar superar os estreitos vínculos das empresas nacionais com os interesses estrangeiros, fortemente enraizados nos elos da cadeia tecnológica inserida no próprio padrão internacional de tecnologia adotada no país.”

(KAWAMURA, 1986, p.170).

É exatamente, pois, esse abismo entre os agentes do processo (segmentos dominados) e a riqueza nacional, além do estreito vínculo ou subordinação entre os interesses nacionais e os estrangeiros, que acabaram por tornar inviável, no Brasil, o salto ou reforma capitalista a partir da informática. Nossa burguesia é incapaz de conceber e pôr em prática um projeto de desenvolvimento efetivamente democrático e soberano.

A esse respeito, Florestan Fernandes comenta que:

“Em 1964 essa mentalidade sustentava que a transformação capitalista não era necessariamente um processo autônomo mas um caminho de interdependência. Implicava a internacionalização do modo de produção, do mercado interno, da exportação, da acumulação de excedente econômico, da associação no crescimento econômico. O que mostra que a maior parte da burguesia é destituída de um projeto nacional, pois não o coloca como algo necessário e intocável.” (...) *“Com isso, vivemos aquela realidade que eu designava como a de uma nação dependente que cultivava a ideologia da nação cujo liame para essa observação ideológica é o capital externo. Para a grande burguesia a sua utopia é a utopia da burguesia internacional, a de conseguir, por meio de sua ação, uma acomodação entre sistemas inconciliáveis de organização da economia, do Estado e da sociedade. Hoje, a utopia burguesa é essa.”* (FLORESTAN, 1994, 179). E ainda:

“A massa de pobreza e de desigualdade é tão grande e as exigências constrangedoras da acumulação capitalista tão imperiosas, que seria uma loucura esperar do capitalismo a solução dos nossos problemas e dilemas humanos. A reforma capitalista do capitalismo está fora de nosso alcance, digam o que disserem os donos da ordem e os seus mais fiéis servidores da intelligentsia e da tecnocracia.” (Fernandes, 1986a, p. 32)

Isto posto, consideramos que, além de ser contraditória, dependente e subordinada aos padrões internacionais, a política brasileira de informática não se ocupou em atender aos direitos e necessidades da maioria excluída da população, incluindo as demandas educacionais, seja de formação geral, seja de capacitação tecnológica. Em última instância, concordamos com Mattelart (1995) quando afirma que as novas tecnologias da informação têm servido ao capital como instrumento de guerra física e psicológica, reproduzindo dessa forma a estrutura capitalista material e cultural da dominação.

Em decorrência da necessidade estratégica de formar recursos humanos para o setor de informática, a SEI (MEC/FUNTEVE, 1985) criou em março de 1980, a Comissão Especial n.º 1 : Educação (CEE -1), com a finalidade de ser um segmento de apoio ao MEC e à SEI com o objetivo de “colher subsídios das duas secretarias e gerar as normas e diretrizes do novo e amplo campo que se abria para a educação” (MEC/FUNTEVE, 1985, p. 3).

De composição mais aberta que a Comissão Cotrim (no âmbito do SNI), a CEE-1 era presidida pela SEI e tinha como relatores dois membros da SEI e um do PRODESP. Seus membros eram representantes da Universidade de São Paulo (USP); Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC/RJ); Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Universidade federal de Pernambuco (UFPe); Universidade Federal do Rio grande do Sul (UFRGS); Faculdade Tecnológica (FATEC); Conselho Federal de Educação (CFE); Secretaria de Ensino

Superior do Ministério da Educação (SESU/MEC); Coordenação e Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES); DIGIBRAS e PREMESU.

No geral, as recomendações expressas em seu Relatório de 1982 (PR/CSN/SEI, 1982) indicavam “que as atividades de Informática na Educação sejam balizadas por valores culturais, socio-políticos e pedagógicos da realidade brasileira” (PR/CSN/SEI, 1982, p.33)

Por trás dessas recomendações encontramos um discurso que enfatiza a potencialidade do mercado de Informática no País em termos de demanda de recursos humanos para os segmentos industrial, de serviços e para a comunidade acadêmica. Além disso, o relatório ressalta a necessidade de se promover a formação de recursos humanos para atender essa potencialidade (os quais eram na época oriundos de empresas estrangeiras), através de uma política para cursos de curta duração, de graduação plena e pós-graduação na área de Informática. O que se pretendia, afinal, era traçar uma política que capacitasse científica e tecnologicamente o País na nova tecnologia, procurando, com isso, romper os laços da dependência.

Para melhor caracterização das ações na área, o MEC, a SEI e o CNPq promoveram, em agosto de 1982, na Universidade Federal da Bahia, o II Seminário Nacional de Informática na Educação, visando coletar novos subsídios para a criação dos projetos-piloto, a partir de reflexões dos especialistas das áreas de educação, psicologia, informática e sociologia.

Importantes recomendações norteadoras da Política de Informática na Educação decorreram desse valioso encontro. Dentre elas, a necessidade de que a presença do computador na escola fosse encarada como um recurso auxiliar ao processo educacional e jamais como um fim em si mesmo. Para tanto, era proposto que o computador deveria submeter-se aos fins da educação e não determiná-los, reforçando assim a idéia de que o computador deveria auxiliar o desenvolvimento da inteligência do aluno, bem como possibilitasse o desenvolvimento de habilidades intelectuais específicas requeridas pelos diferentes conteúdos. Recomendou-se ainda que suas aplicações não deveriam se restringir ao 2º grau, de acordo com a proposta inicial do Governo Federal, mas que procurassem atender a outros graus e modalidades de ensino, acentuando a necessidade do caráter interdisciplinar que deveria existir nas equipes dos centros-piloto, como condição importante para garantir a abordagem adequada e o sucesso da pesquisa.

Durante a realização do I e II Seminário Nacional de Informática na Educação foi ressaltado que a Informática na Educação Brasileira deve ser balizada por valores nacionais e que deve ser dada ênfase às questões de formação de recursos humanos com a implementação de centros-piloto de experiências no setor, de caráter multidisciplinar. Apoiando de certa forma a tese dos militares, foram feitas recomendações no sentido de que os centros-piloto se subordinassem aos fins educacionais e utilizassem equipamentos de tecnologia nacional nos experimentos, o que mostra uma postura nacionalista frente à questão.

Após esses Seminários, foi enviado à Presidência da República um documento-síntese pela SEI, MEC e FINEP (“Subsídios para Implantação do Programa de Informática na Educação”), e como resposta foi criada uma Comissão

em janeiro de 1983, a Comissão Especial n.º 11: Informática e Educação (Portaria n.º 001 de 12 de janeiro de 1983). Esta Comissão (CE-IE n.º 11/83) estava sob a alçada da Presidência da República, do Conselho de Segurança Nacional e da SEI, e tinha por objetivo propor a orientação política do setor.

É importante analisar mais detidamente a constituição dessa Comissão. O presidente da mesma é o próprio Secretário Especial da SEI, o qual conta com uma Secretaria Executiva que é auxiliada por um Comitê Executivo composto por representantes das agências financiadoras e órgãos estatais. Contudo, não consta representantes das diversas categorias de docentes da rede pública e privada de educação no País em seus diversos níveis de ensino, o que mostra, de certa forma, o caráter ainda "secreto" que marcava as decisões neste período. Veremos que a partir da Nova República (1985), o processo será acrescido de novos atores, os pesquisadores dos centros-piloto envolvidos com o Projeto Brasileiro de Informática na Educação - EDUCOM.

Paralelamente à criação da Comissão Especial n.º 11: Informática e Educação (CE-IE n.º 11/83), a Secretaria Geral do MEC apresenta as Diretrizes e Bases para o Estabelecimento da Política de Informática no Setor Educação, Cultura e Desporto, o qual sintetiza o pensamento formado até então sobre o assunto.

O documento tem como marco de referência a Política de Informática (na época ainda não aprovada pelo Congresso) que visava (MEC/SG/CCG, 1985, pp. 9-12) a (...) "*capacitação tecnológica do País no setor, para o melhor atendimento dos programas prioritários de desenvolvimento econômico e social e o fortalecimento do poder nacional.*"

Na sequência desta publicação, em março de 1983 foi criado pelo MEC o Centro de Informática Educativa - CENIFOR, sob a alçada da Fundação de Televisão Educativa - FUNTEVE. Este órgão tinha um similar, a Secretaria de Informática - SEINF, criada um pouco antes, em 1981. A história desses dois órgãos será turbulenta, sendo o CENIFOR extinto entre 1986/87, por motivos de desentendimentos funcionais.

Em julho de 1983, o Comitê Executivo da CE/IE n.º 11/83, aprovou o Projeto Brasileiro de Informática na Educação - EDUCOM, com o objetivo de realizar estudos e experiências em Informática na Educação, formar recursos humanos para ensino e pesquisa e criar programas informáticos através de equipes multidisciplinares.

Para isso a SEI (Comunicado SEI/SS n.º 015/83), solicitou às universidades propostas para a criação de centros-piloto do EDUCOM, sendo selecionados, em dezembro do mesmo ano, os projetos das universidades federais do Rio Grande do Sul - UFRGS; Pernambuco - UFPE, Rio de Janeiro - UFRJ, Minas Gerais - UFMG e Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP.

Coube ao CENIFOR a responsabilidade pela implementação, coordenação e supervisão técnica do Projeto EDUCOM, cujo suporte financeiro e delegação de competência foram definidos em Protocolo de Intenções assinado entre MEC, SEI, CNPq, FINEP e FUNTEVÊ, em julho de 1984.

A partir desse momento, o MEC assumiu a liderança do processo de informatização da educação brasileira, procurando organizar-se para o cumprimento de suas novas obrigações. Um dos argumentos utilizados para a transferência do Projeto EDUCOM para o MEC, era o de que informática na educação tratava de questões de natureza pedagógica relacionadas ao

processo de ensino-aprendizagem, envolvendo escolas públicas brasileiras e universidades, na busca de subsídios para uma futura política para o setor educacional. Pesava, também, nessa decisão a questão financeira, pois apesar do acordo firmado entre os organismos governamentais e o próprio estímulo para a implantação do Projeto ter se originado na própria SEI, esta secretaria não havia previsto no seu orçamento o montante de recursos capazes de dar a devida sustentação financeira ao projeto, em termos de contrapartida negociada com o MEC. Assim, coube ao Ministério da Educação, apesar de inúmeras dificuldades, garantir a sua operacionalização.

Em 3 de outubro de 1984, foram firmados os primeiros convênios para o início das atividades de implantação dos centros-piloto, entre a FUNTEVÊ/MEC e as Universidades Federais do Rio Grande do Sul, Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Estadual de Campinas.

Entretanto, em março de 1985, com a finalização do governo militar, profundas alterações funcionais ocorreram na administração federal com conseqüentes mudanças de orientação política e administrativa.

Aliados à denominada burguesia nacional, os militares ampliaram o seu círculo de poder e a informática na educação tomou um rumo mais abrangente. Assim, a partir da Nova República (1985), mudanças significativas começam a ocorrer na gestão da área no Brasil. Neste ano, foi aprovado pelo Conselho Nacional de Informática (CONIN) o I Plano Nacional de Informática: PLANIN. No que se refere à formação e desenvolvimento de recursos humanos, o PLANIN (CONIN/CN, 1985: 49) expressava que (...) "é um componente fundamental na estratégia para a consecução do objetivo da capacitação nacional nas atividades de informática".

Em nível do MEC, foi elaborado 1985, o Plano Setorial de Educação e Informática (MEC/SG, 1985), que foi utilizado pelo I PLANIN para a estimativa de custos (juntamente com outros planos setoriais de diversos órgãos e empresas).

O plano do MEC visava investir recursos na formação de pessoal qualificado tanto a nível do EDUCOM, como no programa DIGIBRAS/SEI, além dos desenvolvidos pelas escolas especiais. Propunha cursos de reciclagem de profissionais tanto de nível médio como superior, dentro e fora do País. Por fim, destaca o objetivo de reequipar os laboratórios das escolas de nível superior e médio além de informatizar as bibliotecas.

Em fevereiro de 1986, o Ministério da Educação criou um Comitê Assessor de Informática na Educação, o qual elaborou junto com a SEINF/MEC o Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2º graus - PAIE. O programa foi aprovado em abril de 1986 e, em síntese, propunha sete frentes: 1) Diagnóstico e Diretrizes Políticas para o Desenvolvimento da Informática na Educação; 2) Desenvolvimento, Produção e Aplicação da Tecnologia Educacional de Informática; 3) Desenvolvimento, Estudos, Pesquisas, Experimentos visando a Capacitação Tecnológica na Área; 4) EDUCOM (Projeto Brasileiro de Informática e Educação) e Correlatos ao EDUCOM; 5) Formação e Desenvolvimento de Recursos Humanos; 6) FORMAR (Formação de Recursos Humanos) e 7) Fomento, Disseminação e Divulgação da Informática na Educação Brasileira.

Em abril do mesmo ano, o Comitê recomendou a aprovação do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2º graus (Brasil, 1987a), objetivando a criação de uma infra-estrutura de suporte junto às secretarias estaduais de educação, a capacitação de professores, o incentivo à produção descentralizada de software educativo, bem como a integração de pesquisas que vinham sendo desenvolvidas pelas diversas universidades brasileiras. Pretendia-se, também, a consignação de recursos financeiros no orçamento do Ministério da Educação, para o exercício de 1987, necessários ao suporte operacional e à continuidade das ações em desenvolvimento.

O mais importante, neste momento, foi que com o Programa de Ação Imediata (PAIE) e o seu sucessor, Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), o MEC tomou para si (via Secretaria de Informática (SEINF) e Comitê Assessor de Informática e Educação (CAIE), a tarefa de elaborar a política no setor. A CE/IE n.º 11/83 ficou, então, “no ar” (no parecer de alguns técnicos do MEC e da SEI), desenvolvendo ações e implementando uma política do tipo nacionalista-desenvolvimentista até 1991, ano do desmonte da política de informática pelo neoliberalismo de Collor.

Assim, como a Política de Informática no Brasil até 1991 foi contraditória, a Informática na Educação também apresentou contradições. Vejamos. De um lado, a Política Brasileira de Informática na Educação teve uma postura “nacionalista” do tipo da “interdependência” (e, a partir de 1986, com algumas aberturas democráticas) até 1991, ao contrário das reformas promovidas pelo Estado autoritário pós-68, que tiveram um cunho internacionalista, de influência sobretudo norte-americana.

Essa contradição indica que o Estado brasileiro procurou, pelo menos em nível do discurso de intenções, promover uma informatização educacional de direção “nacionalista”, buscando promover uma capacitação tecnológica de acordo com o Projeto do “Brasil Grande Potência”, ao contrário do que pretendia com o ensino de um modo em geral: “ideologizar mais que ensinar”.

De outro lado, apesar do discurso “estratégico” acerca da formação dos recursos humanos como um dos fatores fundamentais para a consolidação da indústria nacional brasileira, na prática, esta estratégia deixou muito a desejar, o que mostra que o setor foi profundamente marcado por contradições entre a agenda inicial das intenções e a efetivação das mesmas através da alocação de recursos.

Para GITAHY (1995), a política governamental no setor mostrou-se de certa forma “passiva”, pois apesar de ter ocorrido uma positiva evolução dos recursos humanos na indústria de informática, tanto a área de pesquisa e desenvolvimento como a formação de recursos humanos de alto nível acabou sendo financiada pelas próprias empresas.

Assim, a análise do conjunto dos atores - e dos bastidores nacionais e internacionais da política brasileira de informática na educação nos sugere que a gestão desse processo tem se caracterizado como elitista/excludente, tecnocrático e paralelo.

Um dos indicadores desse *paralelismo tecnocrático*, levantado nesta pesquisa, é que a comunidade científica, ao contrário do que ocorreu com a política de informática até o início dos anos noventa, esteve *minimamente representada* no comitê decisório, o que é agravado pelo fato de ocorrer à parte dos trâmites formais (Congresso Nacional) de definição de políticas públicas (4) e se caracterizar pela ausência de diálogo e debate

com os demais segmentos da comunidade educacional. E essa tendência centralizadora é típica da **racionalidade tecnoburocrática**.

Esse *paralelismo tecnocrático*, numa ótica geral, deve-se às características históricas que deram origem às novas tecnologias, as quais expressam um modo de organização material e cultural da existência humana - capitalismo - tendencialmente concentrador e centralizador de riqueza, poder e conhecimento. Aplicada à gestão do processo decisório da informática na educação brasileira, essa lógica geral propicia base de sustentação política apenas aos atores que, direta ou indiretamente, se beneficiam dos bens que a informática proporciona, afastando do processo decisório os que dela não são proprietários, material e/ou culturalmente.

Como analisa CHESNEAUX (1995) “Nem os governos, nem as potências financeiras, nem as elites profissionais têm qualquer interesse em questionamentos a respeito de suas ações. Inovações cujas conseqüências sociais, morais, culturais são incalculáveis não fazem parte dos grandes debates democráticos” (CHESNEAUX, 1995, p. 112).

Numa ótica específica, *esse paralelismo tecnocrático* tem fundamento no caráter restritivo da dinâmica do jogo político brasileiro, o qual tem, historicamente, aliado do processo de definição e avaliação de políticas públicas, amplas camadas da população. As elites que têm acesso a esse processo decisório, por sua vez, também compõem alianças de interesses diversos e heterogêneos, o que imprime um certo grau de “nebulosidade” à percepção dos reais interesses e compromissos envolvidos. Nossa análise detectou três fatores que, no início dos anos noventa, mantinham esse paralelismo da política de informática na educação: a restrição da *participação*, entendida como corporativismo e redução do socialismo, pela direita neoliberal; a mudança do discurso da *democracia* pelo discurso da *competitividade*, sob a ótica do Estado mínimo e do mercado global; o governo da *intelligentsia*, da *vanguarda competente*, em vez do debate coletivo crítico e criador.

Neste sentido, nossa análise coincide com a que faz Florestan Fernandes (FERNANDES, 1995) sobre a *intelligentsia* brasileira nos últimos anos: “Os intelectuais, na maioria, quando desligados da prática, preferem salvar a pele, para não sacrificar a consciência”. (...) “No presente, o capitalismo oligopolista vinculado à automatização e à administração informatizada aumentou, sob esse aspecto, o espaço da classe dominante e reduziu drasticamente a capacidade de iniciativa dos de baixo” (FERNANDES, 1995, p.21).

Quanto à formação dos “recursos humanos” para o mercado de trabalho e para a pesquisa, de grande interesse econômico para o País e o setor privado, esta política foi “relativamente” mais coerente do que para a formação de base. Quer dizer: para a formação tanto de crianças e adolescentes como de educadores, no intuito de melhorar a qualidade do ensino formal de nosso povo, *pouco se fez*. O apoio foi mais retórico do que efetivo. Daí o elitismo. Poucos (pós-graduação, graduação e escolas técnicas federais) foram *relativamente* beneficiados porque houve demanda no mercado nacional.

Contudo, sobre a própria capacitação científico-tecnológica do País existem muitas falhas e lacunas, pois o Estado também tem se mostrado “passivo” e desarticulado,

levando ao desmantelamento do setor nos anos noventa (Congresso Nacional, CPMI, 1992: 194).

A este respeito, é mister destacar a seguinte passagem do Parecer da CPMI do Atraso Tecnológico Brasileiro: "Algumas destas instituições, no entanto, encontram-se totalmente sujeitas às descontinuidades das políticas superiores, à escassez e irregularidades das verbas, bem como à constante ameaça de êxodo de seus pesquisadores e técnicos e de quebra na continuidade dos seus projetos" (Congresso Nacional, CPMI, 1992, p. 194).

E some-se a isso o fato de que, para a maioria (nível fundamental e médio) da rede pública, continua a precariedade, pois historicamente temos observado que não há vontade política de se elevar o grau de consciência e conhecimento da população, ainda mais do conhecimento teórico e prático de um meio de produção, de uma ferramenta de conhecimento, trabalho e comunicação poderoso como é o computador. No fundo, os *agentes por detrás* desses agentes da PNIE não permitem a democratização desse e de qualquer outro saber, pois o conhecimento confere poder e o poder, sob a dominação humana, só é permitido a poucos.

Não houve ainda nenhum interesse em melhorar o padrão de vida da classe trabalhadora ou do próprio ensino. O que se buscou, no fundo, foi "modernizar" o País, torná-lo mais potente e mais competitivo. Mas nem isso foi realmente conseguido. De um modo em geral, toda a problemática do desemprego tecnológico e a alienação dos trabalhadores face à tecnologia não esteve – e ainda não está – contemplada nas discussões promovidas pelos vários atores envolvidos com a elaboração da política nacional de informática na educação. O que se buscou, até então, foi tão somente a capacitação tecnológica do País para que este se tornasse competitivo no mercado internacional. O resto, ao que parece, não contou. E quando contou, encontrou resistências internas e externas.

Assim, o Projeto "Brasil Grande Potência" serviu apenas a uma elite. Foi um projeto de hegemonia de uma pequena parcela da população, a burguesia "nacionalista interdependente", com seus militares e intelectuais igualmente "nacionalistas", que não buscou a satisfação das necessidades fundamentais da classe trabalhadora e muito menos a transformação da sociedade elitista-excludente em uma sociedade mais igualitária, democrática. Neste sentido, é preciso estar muito atento à ideologia que estará nos anos vindouros, pois a que passou parece destoar das propostas democráticas da educação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE P. F. & Albuquerque Lima, M.C.M. **Projeto EDUCOM**. Brasília: MEC/OEA, 1993.
- CASTELLS, Manuel. **O Fim do Milênio**. SP. Paz e Terra, 1999.
- CHESNEAUX, Jean. **Modernidade-Mundo**. Petrópolis, Ed. Vozes, 1995.
- COUTO E SILVA, G. **Planejamento Estratégico**. Campinas, UNICAMP/IFCH, mimeo.
- CONGRESSO NACIONAL. **CPMI: Causas e Dimensões do Atraso Tecnológico**. Presidente da Comissão: Senador Mario Covas (PSDB-SP); Relatora: Deputada Irma Passoni (PT-SP), Brasília, DF., 1992.
- COVRE, Maria de Lourdes. **A Fala dos Homens: Análise do Pensamento Tecnocrático**. SP, Ed. Brasiliense, 1985.
- EVANS, Peter. **Informática: Metamorfose da Dependência, Novos Estudos CEBRAP**, SP, n° 15, julho de 1986. *Dados e Idéias, fev./80*.
- FERNANDES, Florestan. **Que tipo de República?** São Paulo: Ed. Brasiliense, 1986a.
- _____. **Nova República?** 3. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 1986b.
- _____. **Democracia e Desenvolvimento: a transformação da periferia e o capitalismo monopolista na era atual**. São Paulo: Ed. HUCITEC, 1994.
- _____. **Em busca do socialismo: últimos escritos & outros textos**. São Paulo: Ed. Xamã, 1996.
- GITAHY, Leda. (coord.). **Educação Desenvolvimento Tecnológico: o caso da informatização da indústria no Brasil**. Campinas, UNICAMP/DPCT-IG/CNPq, 1988.
- HOBBSAWM, Eric. **Era dos Extremos: O breve século XX**. SP, Ed. Companhia das Letras, 1995.
- KAWAMURA, L. K. **Tecnologia e Política na Sociedade: Engenheiros, Reivindicação e Poder**. SP, Ed. Brasiliense, 1986.
- LÈVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. RJ., Ed. 34.
- 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.
- MEC/FUNTEVE, **Um Relato do Estado Atual da Informática no Ensino no Brasil**, Brasília. DF, 1985.
- MORAES, Raquel de Almeida. **A Política de Informática na Educação Brasileira**. Do Nacionalismo ao Neoliberalismo. Campinas, Unicamp, Faculdade de Educação, Tese de Doutorado, 1996.
- _____. **A Política de Informática na Educação Brasileira**. Do Nacionalismo ao Neoliberalismo. *Cadernos Linhas Críticas*, UnB/FE, v.1, p.7-30, 1999.
- OLIVEIRA, Francisco. **A Economia da Dependência Imperfeita**. RJ., Ed. Graal, 5a. Edição, 1989.
- KLIGERMAN, Murray R. **Contracapa da Revista Ciência das Crianças**. Brasil. SPBC, mar/ abr. de 1995.
- SCHAFF, Adam. **Sociedade Informática**. SP, Ed. Brasiliense & UNESP, 4a. Ed. 1992.
- TIGRE, P. B., **Recursos Humanos na Indústria Brasileira de Processamento de Dados**.
- TAPIA, Jorge. R. **Mudança Tecnológica e Natureza do Trabalho: Uma Avaliação crítica dos efeitos da Informatização**. Campinas, UNICAMP/DPCT/CNPq, 1988.
- _____. **A Trajetória da Política de Informática Brasileira: 1977-1991**. Campinas, Ed. Papirus, 1995.