

História da informática educacional no Brasil observada a partir de três projetos públicos.

Neide Rodriguez Barea Tavares

Pedagoga (Faculdade de Educação de São Paulo)
Mestre (Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo)
Professora da Universidade Anhembi Morumbi
neiderbt@usp.br / neidetav@bol.com.br

Introdução

A realização de pesquisas em informática educacional, seu emprego na educação escolarizada e a formação de professores para uso educacional das novas tecnologias nas escolas públicas dependem exclusivamente da estruturação de políticas governamentais. São as instâncias dos governos federal, estadual e municipal que devem planejar e organizar ações, de forma a atender os objetivos e fornecer os subsídios necessários para que aqueles sejam alcançados, com base em pesquisas que devem ser realizadas.

Há relatos do uso de computadores na área de educação desde os anos 60: pelo que se tem notícia, foi quando aconteceu a primeira experiência educacional, na área de física na Universidade Federal do Rio de Janeiro (veja Moraes, 1997, pág. 20). Posteriormente, com o desenvolvimento de equipamentos de porte menor, os chamados computadores pessoais, escolas particulares investiram na criação de disciplinas de informática, nas quais se ensinava **a** informática e não se ensinava **com** informática.

O projeto EDUCOM é o primeiro projeto público a tratar da informática educacional, agregou diversos pesquisadores da área e teve por princípio o investimento em pesquisas educacionais. Este projeto forneceu as bases para a estruturação de outro projeto, mais completo e amplo, o PRONINFE.

O PROINFO, praticamente uma releitura do projeto PRONINFE, teve maior incentivo financeiro e está sendo,

até o momento, o mais abrangente no território nacional entre todos os projetos, através de seus Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE). São vários os NTE por Estado, que pesquisam, criam projetos educacionais envolvendo as novas tecnologias da informática e da comunicação e capacitam professores utilizando como suporte os computadores distribuídos em escolas públicas estaduais e municipais e a Internet como recurso comunicacional.

Já o projeto Ensino On Line é uma iniciativa do governo estadual paulista, estruturado na distribuição de computadores e softwares educacionais nas escolas de ensino fundamental e médio e na formação de professores-multiplicadores.

A formação dos professores é um ponto central dentro dos três projetos, pois esses profissionais são seus reais propulsores nas escolas, e por esse motivo é realizada uma análise mais detalhada quanto a este aspecto.

A seguir, serão apresentados relatos da criação e organização desses projetos e também das propostas de formação de professores em informática educacional estruturadas pelas instâncias governamentais responsáveis por cada projeto.

1. EDUCOM

1.1 História

O projeto EDUCOM surgiu em uma época histórica particular, pois o país ainda vivia na reserva total de mercado, ou seja, não era possível adquirir equipamentos e softwares estrangeiros. Não que isso fosse o maior problema, mas um deles, já que não havia, até então, uma indústria que possibilitasse o desenvolvimento de computadores e muito menos de softwares de acordo com a demanda do país. Tanto um quanto o outro era caro e restrito. Estamos falando do começo da década de 80 e as iniciativas relacionadas à informática educacional eram desenvolvidas em escolas particulares e em pouquíssimas universidades.

Em relação à introdução da informática nas escolas, foi constituída uma equipe intersetorial, representada por integrantes da Secretaria Especial de Informática (SEI), do Ministério da Educação e Cultura (MEC), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). Uma das primeiras atitudes desta equipe foi realizar o I Seminário Nacional de Informática Educacional em agosto de 1981. Entre as várias recomendações resultantes deste Seminário, a mais marcante foi a de que o computador deveria ser encarado como um meio que ampliasse as funções do professor ao invés de substituí-lo. Também se recomendou que a informática educacional fosse adaptada à realidade brasileira, valorizando a cultura, os valores sócio-políticos e a educação nacional. Essas recomendações influenciam até hoje as políticas públicas da área.

A partir do I Seminário surgiu a idéia de criar projetos-piloto de informática educacional em universidades, que mais tarde serviriam para estruturar o projeto EDUCOM e o Programa de Informática na Educação.

Em 1983 uma comissão criada pela SEI elaborou o projeto EDUCOM,

que consistia na implantação de centros-piloto em universidades públicas, voltados à pesquisa no uso de informática educacional, à capacitação de recursos humanos e à criação de subsídios para a elaboração de políticas no setor. Neste mesmo ano, foram aprovados cinco projetos entre os 26 enviados pelas universidades brasileiras que desejavam implantar centros-piloto. Ficaram sediados nas Universidades Federais de Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul e na Estadual de Campinas.

Várias foram as metas do projeto EDUCOM, uma delas era desenvolver a pesquisa do uso educacional da informática (entenda-se na época o uso da linguagem Logo e da linguagem Basic, disponíveis no Brasil), ou seja, perceber como o aluno aprende sendo apoiado pelo recurso da informática e se isso melhora efetivamente sua aprendizagem. Outra meta era levar os computadores às escolas públicas, para possibilitar as mesmas oportunidades que as particulares ofereciam a seus alunos.

Em 1984, o Centro de Informática do MEC (CENINFOR) foi reestruturado para assumir a coordenação do projeto EDUCOM e recebeu a responsabilidade de implementá-lo, coordená-lo e supervisioná-lo. Assim o MEC assumiu a liderança nesta área, inclusive mantendo o respaldo financeiro necessário para sua operacionalização.

Entre a aprovação dos cinco projetos e sua operacionalização financeira, levou-se um ano em tramitações burocráticas e com a reestruturação do CENINFOR, tempo no qual os projetos mantiveram-se instáveis e as Universidades tentaram realizar algumas das atividades a que se haviam proposto. Assim, alguns projetos desenvolvidos foram associados a entidades particulares, pois estas possuíam recursos capazes de viabilizar os projetos, problemática fundamental que a esfera pública não

conseguia resolver. As bolsas de estudo e o respaldo financeiro governamental só chegaram ao final de 1984.

Em 1985 novas dificuldades surgiram com o fim da ditadura militar. O CENIFOR é desestruturado e começa a haver disputas nas instâncias internas do MEC para assumir a coordenação do setor. Novos problemas financeiros aconteceram e o projeto EDUCOM é alvo de avaliação em 1986.

O relatório da avaliação afirma que o projeto EDUCOM cumpre suas metas de acordo com os recursos que possui, não podendo fazer mais devido à inconstância do apoio governamental e pela não renovação das bolsas de estudo do CNPq.

1.2 Organização

Vinte e seis instituições públicas de ensino superior candidatam-se como centro-piloto do projeto EDUCOM, em 1983.

A escolha das cinco instituições baseou-se na existência prévia e adequada de infra-estrutura e nos seguintes critérios:

- relevância dos problemas que os centros-piloto desejavam pesquisar;
- eficácia das atividades propostas e eficiência dos meios para desenvolver as atividades;
- as possibilidades reais de execução dos projetos particulares.

O objetivo principal do projeto EDUCOM era desenvolver pesquisas interdisciplinares sobre a aplicação da informática no processo de ensino-aprendizagem, bem como a formação de recursos humanos. Os centros-piloto também se dedicaram à produção de softwares educacionais e à pesquisa na área de educação especial.

Cada centro-piloto desenvolveu-se independentemente dos outros, de acordo com o projeto que havia submetido. Cada estrutura também era diferente, como vamos observar a seguir:

a) UFRJ: o projeto desta universidade agregou a Faculdade de Educação, o Núcleo de Tecnologia Educacional

para a Saúde (Nutes) e o Núcleo de Computação Eletrônica e os Institutos Básicos: Física, Química, Biologia e Matemática, além de uma escola pública de 2º grau. Sua proposta estava voltada ao ensino de 2º grau, visando analisar os efeitos da tecnologia sobre a aprendizagem, a postura do professor e a organização escolar. Para tanto, buscou desenvolver softwares educacionais e projetos de formação de recursos humanos. Era uma equipe multidisciplinar mas bastante integrada. Essa equipe conseguiu articular o projeto EDUCOM com outras áreas de pesquisa da UFRJ. Um aspecto importante foi a introdução da disciplina *Tecnologia educacional: informática e educação* no currículo da graduação e da pós-graduação. Em 1989 o centro piloto sofreu uma reformulação e passou a chamar-se "Coordenação de Informática na Educação Superior - CIES/EDUCOM/UFRJ", voltando seus estudos para tecnologia educacional, tecnologia de software educacional e investigação dos efeitos sociais, culturais, éticos e cognitivos decorrentes do uso educacional da informática. A Coordenação existe até hoje, atuando também nos cursos de graduação e pós-graduação desenvolvendo a informática educacional, principalmente nos cursos de licenciatura;

b) UFMG: o centro-piloto é de responsabilidade do Departamento da Ciência da Computação, que buscou desenvolver projetos de cunho interdisciplinar e envolveu professores (de biologia, geografia, português, matemática e física) e diversos profissionais da área de educação (pedagogos, filósofos, cientistas sociais e sociólogos). Quatro foram os objetivos: informatização escolar, desenvolvimento de softwares educacionais, capacitação de

recursos humanos e emprego da informática na educação especial. O centro promoveu cursos de extensão e de formação de professores em escola pública; também foi criada a disciplina *Informática em educação* na graduação da UFMG;

- c) UFPE: teve início no Departamento de Informática mas foi transferido para o Centro de Educação, teve como objetivos finais a pesquisa e formação de recursos humanos, a análise de softwares educacionais e da Linguagem Logo na aprendizagem dos alunos. Procurou informatizar a área administrativa das escolas de Recife. Também desenvolveu cursos e projetos nas áreas de licenciatura e Pedagogia;
- d) UFRGS: antes da criação do centro piloto, esta universidade já se preocupava com a introdução da informática na educação, sendo que uma das suas realizações foi a criação do LEC (Laboratório de Estudos Cognitivos), voltado exclusivamente ao desenvolvimento da informática educacional na linha da psicologia genética e ao trabalho com crianças especiais. Com a criação do centro-piloto EDUCOM, agregaram-se ao LEC: o Núcleo de Informática na Educação e a Faculdade de Educação (FACED), mas eram independentes em suas atividades. Entre as grandes linhas de atuação, destacaram-se: pesquisa sobre a Linguagem Logo e sua introdução na educação escolar, formação de professores de acordo com a linha construtivista e produção de softwares educacionais junto às Secretarias de Educação do Estado e do Município;
- e) Unicamp: esta universidade também já desenvolvia pesquisas na área de informática educacional antes de ser escolhida para um centro piloto EDUCOM, sendo que o Núcleo de Informática Aplicada à Educação (Nied) já existia, mas não associado à Faculdade de Educação.

O Nied dedicou-se à formação de recursos humanos, à análise de softwares educacionais e, principalmente, ao desenvolvimento de metodologias de utilização da informática na educação escolarizada. Assim como a maioria dos centros-piloto, o Nied priorizou o trabalho com a Linguagem Logo (Oliveira, 1997).

1.3 Formação de professores

O início da década de 80 é marcado pela apropriação do uso da informática nos setores empresarial, industrial e educacional. As políticas governamentais estavam voltadas para a pesquisa do impacto da introdução da informática nesses setores e na capacitação de recursos humanos.

Os textos da época indicam que *"qualquer programa que venha a ser executado na área da informática na educação, deverá envolver uma atividade sistemática de sensibilização dos professores"* (Peixoto, 1984, p. 25).

Em 1981 foi criado um grupo de trabalho entre representantes do MEC, SEI e CNPq para elaborar o documento *Subsídios para implantação do programa de informática na educação*. Entre suas recomendações, a 5ª. orienta que se dê ênfase particular à formação de recursos humanos para que o computador seja introduzido adequadamente na escola como instrumento de ensino (Moraes, 1984, a).

Com a reestruturação do CENIFOR, em 1984, fica sob sua responsabilidade criar estímulos e acompanhar a capacitação dos recursos humanos em informática na educação (Moraes, 1984, a).

No projeto EDUCOM percebe-se que o termo "capacitação de recursos humano" está diretamente ligado à formação de professores, podendo ser encarado como um sinônimo, como já se observou nas descrições das atividades dos centros-piloto. Todos

criaram módulos e cursos para formação de professores que atuavam nos projetos desenvolvidos. Algumas instituições propunham cursos sobre tecnologia educacional e/ou informática na educação nos níveis de graduação e pós-graduação. Talvez a proposta mais organizada tenha sido a da UFRGS, que mantinha cursos de especialização de 360 horas: *Informática na Educação*, pela FACED e *Psicologia piagetiana e o uso do computador na escola*, pelo LEC. O EDUCOM/UFRGS envolveu-se com a formação de professores de nove Delegacias de Ensino da Secretaria Estadual de Ensino.

A partir de 1986 vários projetos começam a se fundir com o EDUCOM e a se desligar dele.

Um dos que se fundem é o projeto FORMAR, recomendação do *Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1. e 2.º. Graus*, em 1986, que foi desenvolvido pela Unicamp com a colaboração dos outros quatro centros-piloto. O projeto FORMAR era voltado exclusivamente para a capacitação de professores. Sabe-se, pela época, que eram utilizadas a Linguagem Logo, o Prolog, o Basic e sistemas CAI¹ diversos. Segundo Oliveira (1997) os professores-alunos do projeto FORMAR não só deveriam dominar as ferramentas (software e hardware) como também analisar criticamente a contribuição da informática no processo de ensino-aprendizagem e reestruturar sua metodologia de ensino. Assim, procurava-se formar professores críticos e responsáveis. Os professores que participaram do projeto FORMAR haviam assumido o compromisso de estruturar e implantar os CIED (Centros de Informática Educativa) junto às Secretarias de Educação às quais pertenciam.

¹ Instrução Auxiliada por Computador: consiste, normalmente, em um software preparado para fornecer informações sobre determinado assunto curricular e avaliar a aprendizagem deste conteúdo através de testes de múltipla escolha.

Em 88/89 foram implantados 17 CIED e em 1997 havia 20 nos Estados brasileiros. Os CIED constituíram-se em centros irradiadores e multiplicadores da informática nas escolas públicas. Também foi a primeira experiência em descentralizar as decisões federais e permitir que cada Estado se responsabilizasse pelo seu programa, projeto e desenvolvimento, apropriados a cada realidade.

1.4 Considerações

O projeto EDUCOM foi vital na organização de um grupo de pesquisadores ativos até hoje, na estruturação dos objetivos nacionais e nos planos de ação. Mesmo passando por inúmeras dificuldades, foi uma referência para todos os demais projetos, estruturados a partir dele. Embora o EDUCOM tenha abrangido uma parte pequena do Brasil, privilegiando as regiões Sul e Sudeste, nas etapas posteriores acabou sendo responsável pela formação dos professores coordenadores dos CIED, estes sim em número maior.

Em relação à formação de professores, sabe-se que houve muitas conquistas. Foram projetos de formação empíricos baseados na experiência de seus organizadores, não havia uma linha estrutural, um referencial teórico ou mesmo uma discussão norteadora. Cada centro-piloto desenvolvia/criava sua metodologia, seus enfoques, suas próprias fundamentações. Como afirma Peixoto:

É preciso observar também que, dada as características do programa EDUCOM, será importante que ele não seja marcado pela busca imediata de relações de custo benefício nos resultados, como mais alunos formados em tempo mais reduzido, etc. A primeira fase deverá ser marcada principalmente pela produção de material e formação de professores e, desse modo, os

alunos deverão ser mais juízes do que propriamente sujeitos da aplicação do Programa. (1984, p. 27)

As responsabilidades dos estruturadores e dos professores que passavam pela formação eram enormes, principalmente no quesito da avaliação e nas medidas de implantação da informática educacional nas escolas públicas.

Por fim, vale lembrar que, com base no EDUCOM e em todos os projetos decorrentes e apoiados por ele, o governo federal lança, em 1989, o PRONINFE (Programa Nacional de Informática Educativa), com objetivo de desenvolver a informática educativa no Brasil, através de projetos e atividades apoiados em fundamentação pedagógica sólida e atualizada, assegurando a unidade política, técnica e científica. Buscava apoiar o desenvolvimento e a utilização da informática no ensino de 1º., 2º. e 3º. graus e na educação especial através da criação de núcleos (recomendados em número de 533) distribuídos geograficamente por todo o país e da formação de recursos humanos, particularmente os professores. Aliás, esse era o foco: capacitação contínua e permanente dos professores. O PRONINFE adotava meios de descentralização geográfica e funcional, que englobavam os CIED, os CIET e os CIES². Essa estrutura e os objetivos já apresentados serviriam de base para a criação do PROINFO, que se apresenta a seguir.

² CIED = Centros de Informática na Educação de 1º. e 2º. graus;

CIET = Centros de Informática na Educação Tecnológica;

CIES = Centros de Informática na Educação Superior.

2 PROINFO

2.1 História

O PRONINFE foi instituído em outubro de 1989 pelo MEC e teve seu Regimento Interno aprovado em março de 1990. Em setembro do mesmo ano, o PRONINFE foi integrado ao PLANIN (Plano Nacional de Informática e Automação, do Ministério de Ciência e Tecnologia).

O PRONINFE possuía um modelo funcional e geograficamente descentralizado, funcionando através de centros de informática na educação espalhados por todo o país. Esses centros contavam com apoio mútuo, divulgando e analisando projetos educacionais, seus objetivos e resultados. Outro ponto forte do PRONINFE era a formação de professores dos três graus (hoje fundamental, médio e superior), bem como na área de educação especial e em nível de pós-graduação. Também visava a pesquisa sobre a utilização da informática na educação, aproveitando a interatividade e a interconectividade que o computador possibilitava.

Não há informações claras em artigos ou livros da extinção de qualquer um dos projetos de informática educacional citados. Percebe-se, entretanto, a incorporação de outros projetos que acabam modificando sua estrutura inicial. Parece que isso aconteceu com o PRONINFE-PROINFO.

O PROINFO (Programa Nacional de Informática na Educação) foi lançado em abril de 1997, quase dez anos depois do PRONINFE, com a intenção de formar 25 mil professores e atender a 6,5 milhões de estudantes, através da compra e distribuição de 100 mil computadores interligados à Internet.

A década de 90 foi marcada por uma preocupação generalizada em diminuir o analfabetismo no país. Além de possuímos, na época, uma das taxas de analfabetismo mais alta em relação a países dos continentes americano, asiático e europeu,

vivíamos um momento mundial de intenso avanço tecnológico, que impeliam as indústrias a produzirem em maior escala e com maior qualidade, onde a mão-de-obra qualificada era uma necessidade urgente. Esse fenômeno atingiu o Brasil na época do fim da reserva de mercado, onde as negociações foram abertas ao comércio exterior. Com o ritmo de exportação em baixa e a importação aumentando, a preocupação nacional passou a ser não apenas alfabetizar a parte da população com menos condições de acesso à educação escolarizada, mas permitir que ela tivesse acesso às modernas tecnologias, que soubesse tanto ler e interpretar orientações quanto tomar decisões dentro do limite de sua atuação profissional. Não se questionava mais se deveríamos ou não empregar computadores no processo educacional, mas como preparar os professores para usá-los. Não havia mais a preocupação de que a falta de computadores nas escolas públicas ampliava a desigualdade social, mas sim que o contato com as novas tecnologias permitiria ao educando tornar-se um profissional capaz de operar minimamente equipamentos (vídeo-cassete, calculadoras, computadores, etc.) e preparar-se para viver em uma sociedade na qual esses equipamentos farão parte do cotidiano (Moraes, 1993, 1997; Tajra, 2000).

No final da década de 90, quando o PROINFO é estruturado, pode-se dizer que as questões sobre o impacto da informática na educação e na sociedade foram suplantadas pelo questionamento de como fornecer condições mínimas de acesso à tecnologia às parcelas da população menos favorecidas economicamente.

2.2 Organização

O PROINFO pode ser considerado um projeto com forma avançada de organização. Suas metas e diretrizes não foram elaboradas por uma única equipe da esfera governamental. A definição do Programa Nacional de Informática na Educação foi baseada numa intensa articulação e negociação entre a Secretaria de Educação à Distância (SEED/MEC), o Conselho Nacional de Secretarias Estaduais da Educação (CONSED) e por comissões estaduais de informática na educação, composta por representantes dos diversos municípios, das universidades e da comunidade em geral. Entre estes representantes encontram-se planejadores educacionais, especialistas em informática educacional, professores, pais e alunos.

O PROINFO está subordinado à SEED/MEC e tem como objetivo principal introduzir a informática na rede pública de ensino (municipal e estadual), através de redes técnicas de produção, armazenamento e transmissão de informações, uma tecnologia que a sociedade está empregando cada vez mais. Portanto, o Programa é fortemente centrado nas tecnologias de telecomunicações mediadas pelo computador.

Nas metas estabelecidas para o biênio 1997/1998, o PROINFO propunha a aquisição de 100 mil computadores (através de licitação internacional), a serem instalados nos NTE e nas escolas que aderem ao programa. Os computadores seriam distribuídos nos 27 Estados da União, em quotas proporcionais ao número de escolas públicas existentes na Unidade Federativa com mais de 150 alunos. Os 100 mil computadores previstos serão suficientes para equipar 13,4% do total de 44.800 escolas públicas brasileiras.

O PROINFO se estabelece como uma parceria entre o MEC e os governos estaduais, através de suas respectivas Secretarias Estaduais de Educação e Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação

(CONSED), e governos municipais, através de suas Secretarias Municipais de Educação e União Nacional de Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME).

Segundo o documento de Diretrizes³, o PROINFO tem como objetivos:

- 1) melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas, através da igualdade no acesso instrumentos tecnológicos e desenvolvimento de atividades apropriadas de aprendizagem partindo da realidade regional. Busca-se a melhoria do processo de construção do conhecimento, através da diversificação dos espaços do conhecimento, dos processos e das metodologias empregadas;
- 2) possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas, diminuindo o espaço existente entre a cultura escolar e a cultura extra-escolar;
- 3) propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico, para a criatividade, a agilidade na resolução de problemas, o raciocínio, o manejo da tecnologia e para um maior conhecimento técnico por parte do educando;
- 4) educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida.

No mesmo documento são apresentadas as estratégias para alcançar os quatro objetivos. Basicamente, dizem respeito a:

- a) subordinar a introdução da informática nas escolas aos objetivos e metas educacionais definidos pelos conjuntos de leis governamentais, por exemplo a Lei

de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;

- b) instalar recursos tecnológicos nas escolas que mostrarem capacidade física de recebê-los e recursos humanos para gerenciá-los;
- c) propiciar suporte técnico às escolas;
- d) estimular a interligação de computadores nas escolas públicas para possibilitar a formação de uma rede de comunicações vinculada à educação;
- e) fomentar a mudança de cultura no sistema público de ensino, de forma a preparar o educando para interagir numa sociedade tecnologicamente desenvolvida;
- f) articular pesquisadores e especialistas em informática educacional;
- g) avaliar o PROINFO através de um sistema adequado de acompanhamento.

As primeiras estruturas organizadas nos Estados são os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), em número adequado para cada Estado. Os locais de instalação são definidos pela Comissão Estadual⁴, mas é recomendado que se empregue o espaço de escolas mais avançadas no processo de informatização, escolas técnicas federais, universidades ou outras instituições já criadas pelos Estado ou municípios destinados à formação de recursos humanos. No biênio 97/98 estavam previstas as instalações de 200 NTE.

Os NTE, formados por equipes de educadores e por especialistas em informática e telecomunicações, possuem estruturas adequadas de

⁴ A Comissão Estadual de Informática na Educação deve ser composta por representantes da Secretaria Estadual de Educação, das Secretarias Municipais de Educação dos municípios com maior população, da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME), das universidades, do MEC e da comunidade escolar (pais, docentes, pessoal técnico-administrativo e corpo discente).

³ Em <http://www.proinfo.gov.br/> [em 09/07/99].

informática, fazem parte da Rede Nacional de Informática na Educação (em formação), e interligarão as escolas entre si e com a Internet e a Rede Nacional de Pesquisa (RNP). As funções dos NTE resumem-se em: sensibilizar e motivar escolas para incorporação das novas tecnologias de informática e comunicação; apoiar o processo de planejamento das escolas que desejarem aderir ao PROINFO; exercer a "capacitação e reciclagem dos professores e das equipes administrativas das escolas" (<http://www.proinfo.gov.br>, item Diretrizes em 09/07/99); fornecer assessoria pedagógica para o uso da tecnologia no processo ensino-aprendizagem; acompanhar e avaliar esses processos na escola; treinar equipes de suporte técnico e fornecer apoio à resolução de problemas técnicos.

Paralelamente à criação dos NTE a SEE deverá criar uma comissão para elaboração do projeto estadual de tecnologia educacional. Este projeto deverá especificar como será a implantação física dos equipamentos e da instalação do PROINFO nas escolas e os objetivos educacionais do Estado e também o desenvolvimento das etapas que serão de sua responsabilidade.

A proposta inicial é ter em torno de 50 escolas associadas a cada NTE. A escola que tiver interesse em participar do projeto PROINFO deve dirigir-se ao NTE da sua região, estabelecer um plano tecnológico-educacional para cinco anos, no mínimo, e que atenda aos objetivos do projeto estadual. Os NTE's podem auxiliar nesta etapa e podem, inclusive, desenvolver um trabalho específico junto às escolas sensibilizando-as a aderir ao Programa. Elaborado o plano tecnológico-educacional da escola, este é encaminhado para aprovação estadual e os projetos mais consolidados serão encaminhados para análise do MEC, que poderá propor alterações e solicitar esclarecimentos antes de aprová-lo.

2.3 Formação de professores

Desde sua elaboração, o PROINFO dedica espaço especial à formação tecnológica dos professores envolvidos no Programa. Ainda sob a nomenclatura "capacitação de recursos humanos", o Programa prevê o atendimento a 25 mil professores. O investimento no biênio 97/98 foi de R\$ 220 milhões para o treinamento e capacitação de professores e técnicos de suporte à informática educativa. Esse valor corresponde a 46% dos R\$ 480 milhões a serem investidos no Programa. Os números mostram que a capacitação de professores é considerada fundamental no Programa. Tem-se ciência de que essa capacitação não é inédita e que universidades e faculdades já desenvolvem cursos de especialização em informática educacional. Em alguns Estados, como o Rio Grande do Sul, o computador já faz parte do dia a dia de parcela da rede pública de ensino. Nesses Estados, a rede de capacitação já existente seria utilizada pelo Programa e, nos outros, o MEC encarregar-se-á de criar um programa especial de multiplicadores. Além disso, o PROINFO está prevendo um esforço de recapacitação futura, pois a tecnologia evolui constantemente, além de exercer uma ação nas Faculdades de Educação e nas escolas de magistério para que estas incluam a tecnologia educacional no currículo de formação de professores. Segundo o documento de Diretrizes,

"Capacitar para o trabalho com novas tecnologias de informática não significa apenas preparar o indivíduo para um novo trabalho docente. Significa, de fato, prepará-lo para o ingresso em uma nova cultura, apoiada em tecnologia que suporta e integra processos de interação e comunicação."

(<http://www.proinfo.gov.br>, em 31/08/00).

A capacitação de professores no Projeto PROINFO é tratada com muita atenção, onde não se visa apenas prepará-los para usar as novas tecnologias da informática como ferramenta de apoio ao processo ensino-aprendizagem, mas criar uma consciência crítica sobre sua utilidade e utilização educacional. Assim, aparentemente, a esfera governamental assume seu papel de fornecer subsídios mínimos para uma transformação na educação escolar, através da ação consciente do professor, uma transformação que permita à cultura escolar aproximar-se das inovações tecnológicas que estão sendo assimiladas pela sociedade e nas relações trabalhistas. É assim, também, que pretende fornecer aos educandos condições de participar, pelo menos em parte, da nova sociedade tecnológica e do mercado de trabalho. Entretanto, percebem-se conflitos no documento oficial do PROINFO, entre seus objetivos e sua concretização.

A "capacitação de recursos humanos" está prevista para acontecer em três linhas:

- 1) capacitação de professores multiplicadores;
- 2) capacitação de professores da rede estadual e municipal de ensino;
- 3) capacitação de técnicos de informática.

Os professores multiplicadores e os da rede pública de ensino a serem capacitados serão selecionados de acordo com o perfil: autônomos, cooperativos, criativos e críticos; comprometidos com a aprendizagem permanente; mais envolvidos com uma nova ecologia cognitiva; engajados no processo de formação do indivíduo voltada para a resolução de situações problemáticas; que tenham satisfação em realizar a prática da intercomunicação.

Neste ponto pode-se sugerir uma incompatibilidade entre os objetivos do Programa e a formação de

professores. Os requisitos para a seleção dos professores são justamente aqueles que a capacitação quer desenvolver neles, como, por exemplo, autonomia, cooperativismo e desenvolvimento de uma prática de intercomunicação. Cabe um questionamento a respeito dos objetivos da capacitação dos professores, sejam estes multiplicadores ou não. Ao invés de investir numa formação mais ampla e completa, é conveniente que o Programa insista em utilizar o termo "capacitação de recursos humanos", pois diz respeito apenas a instrumentalizar o professor com as novas tecnologias de informática e comunicação, sem, entretanto, enfrentar questões como educar para quê? para quem? como? ou quais os objetivos da educação escolarizada? Também não se trabalha a baixa auto-estima do professor, a baixa remuneração e o excesso de alunos por classe, por exemplo.

Até a finalização deste artigo não há uma especificação clara nos documentos do PROINFO como será exatamente a capacitação dos professores, em se tratando de tempo, local, formas de avaliação, acompanhamento dos projetos, etc.

2.4 Considerações

No IV Encontro Nacional de Multiplicadores, em maio de 1999, ocorreram eventos para capacitar os professores multiplicadores e para a elaboração de projetos que atendam os Planos Curriculares Nacionais (PCN). O resumo dessas atividades pode ser visto no site <http://www.proinfo.gov.br>

Um dos eventos do PROINFO foi a formação de 38 professores (representando todas as unidades federativas) que atuarão como multiplicadores na área de educação especial. Este evento foi preparado pela Unicamp, entre setembro e outubro de 1999, e promoveu a análise e aplicação de softwares e hardware específicos, bem como a observação de

trabalhos desenvolvidos diretamente com alunos especiais.

Segundo as informações colhidas na página internet <http://www.proinfo.gov.br/gerencia/formmult.shtm> [em 31/08/00] já foram realizados três cursos de formação de multiplicadores. O primeiro atendeu 29 Estados e formou 783 multiplicadores. O segundo, atendeu 18 e formou 49 e o terceiro atendeu três Estados e formou 44 multiplicadores, totalizando 1.324 profissionais capacitados. Alguns Estados não apareceram nesta planilha, como São Paulo, Amazonas, Rondônia.

No mesmo site, na área PROINFO nos Estados, encontra-se um resumo dos NTE instalados no Brasil, totalizando 223 unidades e 2.276 escolas atendidas. Em São Paulo, há 43 NTE instalados, que atendem 806 escolas [31/08/00].

Embora trace um caminho inovador, criando os NTE, oferecendo uma ampla rede de multiplicação de conhecimento e capacitação de recursos humanos, distribuindo equipamentos e acesso à Internet, ainda é um modelo complexo, porque deixa a cargo da escola a criação de projetos envolvendo a informática educacional que ela não está preparada para elaborar. Nesse sentido, ainda que tenha um sistema funcional, é preciso verificar se as bases de consolidação do projeto (escolas) estão preparadas para realizar tais iniciativas.

3. Projeto Ensino On Line (EOL)

3.1 História

Em 1997, experimentalmente, a Secretaria de Estado de Educação (SEE) em São Paulo enviou computadores para 984 escolas, para sensibilização e capacitação de professores e para emprego educacional da informática, através de um conjunto de softwares pedagógicos. As escolas participaram voluntariamente, através do Plano de Adesão⁵ (São Paulo, Secretaria de Estado da Educação, s.d.).

Essas escolas realizaram um processo de discussão entre diretores, coordenadores pedagógicos e professores, para a elaboração do projeto didático-pedagógico que viabilizaria o recebimento dos computadores.

No ano seguinte, o programa começou a ser estendido a todas as escolas de Ensino Fundamental (de 5ª a 8ª séries) e Ensino Médio.

O Projeto Ensino On Line é lançado no mesmo ano em que o PROINFO, mas não se constitui um segmento deste. A princípio, o Projeto Ensino On Line não contava com o envolvimento da Internet e de outras redes de comunicação em sua proposta. Viabilizava-se apenas a utilização de um pacote de softwares educacionais em situação de aula e/ou pesquisa.

⁵ Para participar, as escolas deveriam preencher o Documento de Adesão, com os dados da escola, número de alunos do Ensino Fundamental e Médio, número total de professores e dos efetivos, número de salas de aula e capacidade, turnos de funcionamento da escola, número e especificação das salas-ambiente, número de microcomputadores existentes para a área administrativa e pedagógica (neste caso, explicando detalhadamente as atividades desenvolvidas), croqui da sala que receberia os computadores, emprego de linha telefônica para Internet, detalhamento do projeto pedagógico da escola, nome e disciplina do professor responsável a ser capacitado.

3.2 Organização

Segundo informações divulgadas, o Projeto Ensino On Line é uma iniciativa do Governo de São Paulo, que *"sai na frente e está montando laboratórios com computadores e softwares para um trabalho integrado que facilita o dia-a-dia dos professores e o aprendizado dos alunos nas escolas de São Paulo."*⁶, em duas mil escolas de 5ª a 8ª séries e Ensino Médio. O Projeto Ensino On Line faz parte do Programa "A Escola de Cara Nova na Era da Informática - O computador a serviço da melhoria da qualidade de ensino".

A Secretaria de Estado da Educação (SEE) está implementando uma série de programas que visam a descentralização e modernização da estrutura física, administrativa e organizacional das escolas públicas. Na área da gestão pedagógica, propõe projetos para auxiliar as escolas a formar e educar seus alunos:

"Nessa perspectiva, o programa A ESCOLA NOVA NA ERA DA INFORMÁTICA, voltado para a apropriação didático-pedagógica do computador, vem somar-se aos esforços e empreendimentos já em curso e reforçar, através de aportes concretos, o compromisso com a melhoria da qualidade da escola pública paulista." (São Paulo, Secretaria de Estado da Educação, s.d., p. 9).

Uma das metas deste programa é disponibilizar salas-ambiente de informática nas escolas, visando a integração do trabalho dos professores das diversas disciplinas:

"Com esses recursos, os professores e alunos poderão usar de modo integrado textos, figuras, mapas, tabelas, planilhas, bancos de dados, fotos, filmes, vídeos, sons e

recursos de pesquisa e comunicação. O uso integrado desses recursos facilita o trabalho multidisciplinar e enriquece o processo de ensino-aprendizagem." (São Paulo, Secretaria de Estado da Educação, s.d., p. 10).

Pretende-se, portanto, que o programa "A Escola de Cara Nova na Era da Informática" sirva de apoio didático-pedagógico ao professor, torne a escola mais atrativa para os jovens e promova a pesquisa e integração das escolas através da Internet. Entretanto, o uso da informática deve seguir as orientações dos objetivos educacionais, subordinando-se às suas necessidades e seus critérios. Não se trata apenas de uma adequação técnica. Pode-se entender a Educação como um fim e a Informática como um meio, sendo ambas inseridas no contexto sócio-cultural. Essa junção pode levar à democratização do saber e da apropriação do conhecimento, pois:

"A informática possibilita ao professor oportunidade para repensar as suas concepções sobre o desenvolvimento e a aprendizagem, que podem dar sustentação a seu trabalho de implantação do computador na escola, inspirando-se em experiências anteriores bem sucedidas⁷, evitando, assim, arriscar-se num processo de ensaio e erro, do qual o aluno sairá invariavelmente prejudicado⁸.

Se, de um lado, o computador pode auxiliar o trabalho nas diferentes áreas curriculares, de outro poderá estar ampliando o espaço da instituição escolar, articulando-a com processos em

⁷ O documento não especifica quais são essas "experiências anteriores bem sucedidas".

⁸ Esse parágrafo pode ser encarado como um indício da necessidade de formação dos professores em informática educacional.

⁶ Fonte: <http://eu.ansp.br/~secedusp/eoln3p02.html> em 04/11/98.

curso no âmbito da produção da cultura e do exercício da cidadania." (São Paulo, Secretaria de Estado da Educação, s.d., p. 12).

No mesmo documento encontram-se os objetivos e os pressupostos determinados pela SEE para o programa A Escola de Cara Nova na Era da Informática:

Objetivos

- *"Oferecer a alunos e professores uma proposta educacional que, baseada nas concepções de educação tecnológica e de educação para os meios, possibilite a apropriação didático-pedagógica da Informática a fim de enriquecer o processo ensino-aprendizagem;*
- *Democratizar o acesso à amplas fontes de informações oferecendo equidade para todas as escolas e diminuindo as desigualdades regionais;*
- *Elevar a qualidade do ensino público criando uma rede de informática com acesso a programas de qualidade do Brasil e do mundo, formando cidadãos conscientes do seu papel na transformação da realidade;*
- *Preparar para as mudanças da sociedade e para os processos de modernização tecnológica e de competitividade;*
- *Equipar a escola para um mundo regido e influenciado pelas comunicações;*
- *Apoiar os professores na melhoria e modernização do processo de ensino na sala de aula;*
- *Propiciar, aos professores e alunos, acesso a bibliotecas e laboratórios virtuais e comunicação com outras escolas, através da Internet, e uso de multimídias." (São Paulo, Secretaria de Estado da Educação, s.d., p. 14).*

Os objetivos definidos para o programa A Escola de Cara Nova na Era da Informática são claramente voltados para a criação de um ambiente multimídia de comunicação, visando a interligação das escolas e propiciando amplas fontes de informação, através da Internet e Intranet. Com isso, objetiva-se diminuir as desigualdades regionais e elevar a qualidade da educação escolar pública, através do acesso e a biblioteca e laboratórios virtuais e da utilização da informática. Particularmente em relação ao professor, além de disponibilizar um ambiente multimídia de comunicação, é um objetivo deste programa "Apoiar o professor", mas não explica exatamente como será esse apoio.

Quanto aos pressupostos, o programa apresenta os seguintes:

- *"O programa pertence às Delegacias de Ensino e às Escolas, cabendo à SEE prover as condições básicas para o sucesso;*
- *Cada Delegacia deve definir o seu projeto pedagógico para o uso do computador nas escolas do Estado;*
- *O computador faz parte de um processo de inovações tecnológicas para elevar a qualidade da educação;*
- *O computador é uma ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem para a construção do conhecimento;*
- *A comunicação em rede, usando a Internet e a Intranet, é um fator dinamizador do processo de informatização das escolas e poderá ser um elemento de equidade permitindo igualdade de acesso à informação e a todas as escolas;*
- *O professor é o coração do programa e a capacitação permanente e em serviço, é fundamental;*
- *O programa deve priorizar a aquisição e uso de softwares de*

qualidade, preferencialmente em Língua Portuguesa;

• *Busca de parcerias. O programa requer e estimula o envolvimento e a interação das Delegacias, da Secretaria da Ciência e Tecnologia, da Secretaria das Comunicações, das Universidades, das empresas privadas e das organizações não governamentais.*" (São Paulo, Secretaria de Estado da Educação, s.d., p. 15).

Nos pressupostos, o programa A Escola de Cara Nova na Era da Informática tem sua definição mais detalhada, onde são nomeadas as Delegacias de Ensino e as Escolas como responsáveis pelo programa, que será provido pela SEE. Também informa que a Internet e a Intranet serão os canais de comunicação em rede e possibilitarão a igualdade de acesso e de informações às escolas participantes. Nesta etapa, entretanto, o professor é tratado como o "*coração do programa*" e sua capacitação em serviço, vale a pena ressaltar, é fundamental. Ainda assim, o documento não informa como será essa capacitação.

Uma das parcerias foi estabelecida com a Positivo Informática (uma das empresas do Grupo Positivo, situado em Curitiba, no Paraná), que venceu a licitação para assessorar o Governo do Estado na definição dos softwares educacionais e na implantação do Projeto Ensino On Line. Além disso, foram criadas outras parcerias com fornecedores de equipamentos, mobiliário e manutenção dos computadores.

Cursos especiais para formação de professores no uso da informática e informática educacional também foram elaborados, sendo oferecidos nos PEC (Programa de Educação Continuada). Várias

instituições foram contratadas para elaborar e ministrar os cursos, entre elas: USP, UNESP, UNICAMP, UFSCar, PUC-SP, CTE, Escola da Vila, Instituto Paulo Freire e Megatrend. Segundo dados da Secretaria de Estado da Educação, até o final de 1998 mais de 16.000 professores e educadores de Delegacias de Ensino devem ter passado pelo processo de capacitação (<http://www.educacao.sp.gov>).

3.2.1 Composição do Projeto Ensino On Line

O Projeto Ensino On Line é composto por vários materiais, entre eles um conjunto de softwares, guias de apoio, livros e revistas, equipamentos e mobiliário.

↳ Pacote de Softwares:

composto de 42 títulos, a saber:

Relação de softwares do projeto Ensino On Line

Escaninho⁹	Título	Fabricante
1	1- Building Perspective	Educare
	2- Divide and Conquer	
	3- Edson	
	4- The Factory	
	5- Illuminatus	
	6- Interactive Physics	
	7- Jogo de Funções	
	8- Nexus	
	9- Siracusa	
	10- Thales	
2	11- Explorador Ecologia Populacional	Positivo
	12- Explorador Fotossíntese	
	13- Odyssey - Acqua Venture	
	14- Odyssey - Hello Blue Planet	
	15- Supermáticas - Aritmética	
	16- Supermáticas - Pré-Álgebra	
	17- Supermáticas - Álgebra Básica	
	18- Supermáticas - Álgebra	
	19- Supermáticas - Geometria	
3	20- Investigando Textos com Sherlock!	Senac
	21- Aztlan: Saga de um governador asteca	
	22- Investigações em Ótica Geométrica	
	23- Introdução ao Micro	
4	24- Creative Writer	Microsoft
5	25- Fine Artist	Microsoft
6	26- Cábri-Géomètre	PUC
7	27- Atlas de História Geral	Ática
8	28- Atlas Universal	ATR Multimídia
9	29- Como as Coisas Funcionam	Globo Multimídia
10	30- Dicionário Aurélio Eletrônico - v. escolar	Nova Fronteira - Lexicon
11	31- Fracionando	Byte & Brothers
12	32- História do Brasil	ATR Multimídia
13	33- Mamíferos	Publifolha
14	34- Museu da República	Create, Macromedia, IBM ¹⁰
15	35- O Corpo Humano	Globo Multimídia
16	36- II Guerra Mundial	Agência Estado
17	37- SimCity 2000	Maxis
18	38- Tutorial On Line	Positivo
19	39- English Plus	Edusoft
20	40- Encarta	Microsoft
-- ¹¹	41- Bookshelf 1996/1997 Edition	Microsoft
--	42- História do Brasil	Companhia das Letras

⁹ Os softwares foram enviados em cinco cópias, ou seja, cinco CD-ROM ou cinco conjuntos de disquetes, bem como seus respectivos manuais. São acondicionados em grandes pastas, chamadas escaninhos, dentro de caixas de madeira.

¹⁰ Encomendado pela administração do Museu da República, Rio de Janeiro.

¹¹ Este software e o seguinte compõem o Kit Ensino On Line, mas não estão dispostos em um escaninho específico. Para estes softwares, não foi elaborado um manual de apoio. Eles contam apenas com o material que é enviado pelo próprio fabricante.

Pelos títulos dos softwares é possível observar que todas as disciplinas da grade curricular são abrangidas.

↳ **Guia de apoio à utilização do software (média de 33 páginas):** é um caderno padronizado que acompanha cada software, e apresenta-se dividido em:

Guia do Usuário (média de 12 páginas): tem como objetivo fornecer um panorama do software, ou seja, seu funcionamento, principais ícones ou menus e forma de operação. É voltado a quem vai utilizar o software pela primeira vez, e deseja maiores informações. É uma parte apenas introdutória.

Guia do Professor (média de 03 páginas): é dividido em duas partes. A primeira, Temas Abordados, mostra ao professor o(s) assunto(s) do(s) qual(is) o software trata, voltando-se para as potencialidades de utilização do software dentro de uma determinada disciplina curricular. A segunda parte, Algumas Estratégias de Utilização, traz orientações para o emprego educacional do software. Essas orientações não são aprofundadas, tratam-se idéias de associação do software ao contexto educacional.

Guia do Aluno (média de 06 páginas): traz algumas propostas de utilização do software, além daquelas apresentadas no Guia do Usuário, para que o aluno possa explorá-lo melhor.

Guia de Atividade (média de 06 páginas): A parte final do **Guia de apoio** traz algumas sugestões de atividades que podem ser aplicadas na sala de informática. Na sua maioria, trata-se apenas de questionários que os alunos devem responder após exploração do software.

↳ **Livros e revistas:** os livros e revistas, pretendem fornecer um contexto atual da informatização na sociedade. Os títulos enviados foram:

- 1) DERTOUZOS, Michael L. **O que será: como o novo mundo da informação transformará nossas vidas.** São Paulo: Companhia das Letras, 1997.
- 2) LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- 3) SCHAFF, Adam. **A sociedade informática.** Editora Quark, s/d.
- 4) DIMENSTEIN, Gilberto. **Aprendiz do futuro: cidadania hoje e amanhã.** São Paulo: Ática, 1997.
- 5) GRALLA, Preston. **Como funciona a Internet.** Editora Quark, s/d.
- 6) DERFLER JR, Frank J. & FREED, L. E. S. **Como funcionam as redes.** Editora Quark, s/d.
- 7) WHITE, Ron. **Como funciona o computador.** Editora Quark, s/d.

Acompanhando os livros, foram enviados exemplares da revista **Acesso**, produzida pela FDE (ano 2, nº3; ano 3, nºs. 5, 6, 7 e 8; ano 4, nºs. 9 e edição especial; ano 5, nºs. 10 e 11).

Os três primeiros livros tratam da questão da informática, do pensamento e da sociedade do futuro, trazendo uma série de reflexões filosóficas a respeito das transformações que tanto o homem quanto a sociedade estão sofrendo e poderão sofrer nos próximos anos.

O quarto livro é uma coletânea de artigos escritos por Gilberto Dimenstein, profissional da área de comunicação social, que tenta definir como será a educação no futuro e as habilidades que os alunos necessitarão para se tornarem aprendizes do futuro.

Os últimos três livros são guias práticos para explicação do funcionamento técnico da Internet, de redes e do computador.

As revistas trazem artigos sobre experiências de uso da informática educacional (através da Linguagem de Programação Logo, em sua maioria) associadas à cognição dos alunos.

Alguns poucos artigos falam do papel do professor, seus medos e suas dúvidas frente a introdução da informática no ambiente escolar.

↳ **Equipamentos:** cada escola estadual participante do Projeto Ensino On Line recebeu um lote de equipamentos e mobiliário para criação da sala ambiente de informática. Foram enviados¹²:

- cinco computadores pentium 166 com 16MB de memória RAM, equipados com kit multimídia, unidade de CD-ROM e microfone;
- duas impressoras a jato de tinta da Hewlett Packard (HP série 800) coloridas;
- dois *no breaks*, equipamentos para estabilizar a entrada da energia elétrica;
- uma placa de fax/modem;
- uma microcâmera de vídeo;
- um scanner de mão.

↳ **Mobiliário:** cinco amplas mesas para receber os computadores, com teclado retrátil; dez cadeiras estofadas; duas mesas para impressoras, com suporte para papel; duas mesas para receber os *no breaks*.

3.3 Formação de professores

Para fornecer a capacitação de professores em informática e informática educacional, foram oferecidos cursos no Programa de Educação Continuada (PEC) em Informática, em parceria com "*Universidades Paulistas e Instituições afins*" (São Paulo, Secretaria de Estado da Educação, s.d., p. 17).

Outra linha de atuação foi equipar algumas Oficinas Pedagógicas com computadores, incentivando os coordenadores das Oficinas a pesquisar e acompanhar os projetos de formação dos professores. As escolas e professores também podem recorrer a estas Oficinas Pedagógicas para

esclarecer dúvidas e desenvolver projetos educacionais envolvendo a informática.

A princípio, o objetivo era formar equipes de professores multiplicadores em cada escola participante do Projeto Ensino On Line. Esses professores receberiam todos os cursos e seriam responsáveis por multiplicar sua aprendizagem entre seus colegas professores. Para iniciar o processo, um professor de cada uma das 984 escolas recebeu um curso de 24 horas para conhecer o Windows, Word, Excel e Powerpoint.

Posteriormente a este trabalho, instituições como USP, UNICAMP, PUC-SP, UFSCar e UNESP, entre outras, começaram a desenvolver cursos de capacitação, sendo que alguns ocorreram nas próprias escolas e outros ocorreram nas dependências das instituições, aumentando seu horário para 48 horas. Esses cursos abrangeram mais professores que o primeiro módulo.

Conclusão

Os três projetos possuem iniciativas valiosas na área de informática educacional, seja em relação à inovação temática, à distribuição funcional e à qualidade dos equipamentos disponibilizados nas escolas. Mesmo em relação à formação de professores, os projetos são interessantes, pois percebem-na como ponto central em qualquer projeto voltado à educação, muito embora ainda continuem empregando o termo de capacitação (de professores ou recursos humanos).

Vale a pena ressaltar alguns aspectos, entretanto, que podem vir a tornar o processo complicado, em relação aos últimos dois projetos que estão em funcionamento.

O primeiro diz respeito ao papel que se espera da escola em relação aos projetos. Para fazer parte de qualquer um deles, a escola deve enviar um projeto detalhado sobre o uso da informática educacional **antes** de

¹² Dados obtidos no endereço eletrônico: <http://www.educacao.sp.gov.br/acoef/informatiz/bolinf1.htm>, em [10/04/99].

efetivamente saber o que é e como se aplica ao contexto escolar. E o mesmo se passa em relação aos professores, que devem possuir características básicas prévias ao curso de formação, conforme descrito no item 2.3 Formação de professores, sem mencionar que os cursos são ministrados fora do ambiente escolar, acarretando outra série de dificuldades.

Todos sabemos das inúmeras dificuldades da escola pública (como inúmeros conflitos pessoais, burocracia pendente, problemas na estrutura física do prédio e com mobiliário, violência, só para citar alguns) e da ausência de tempo útil para que a escola se mobilize no sentido de se apropriar da informática através dos projetos propostos pelo governo.

Entretanto, os governos federal e estadual **aparentemente** fazem sua parte, que é disponibilizar estrutura e equipamentos para a implantação da informática educacional e a escola pública acaba mais uma vez aparecendo como um pólo de desinteresse e de desmotivação. Obviamente, o mais viável é ir atrás da escola e não fazê-la correr atrás dos projetos. Mesmo que isso leve mais tempo, é melhor do que criar uma vasta estrutura (como os NTE) e atender a poucas escolas.

Por fim, é possível observar que os relatos emitidos pelos professores sobre os projetos de informática educacional nas suas respectivas escolas são em pequeno número e com uma curta duração, referindo-se na maior parte das vezes à observação e exploração de softwares ou da internet e poucas vezes referenciando a construção de conhecimento (<http://www.educacao.sp.gov.br/> em 28/03/01 item Boletins).

Sendo assim, não se pode afirmar que a história da informática educacional no Brasil sedimentada em uma base firme, coerente e consistente. Os projetos partem da idéia de que as escolas são autônomas e capazes de articular propostas

inovadoras e ajustadas aos investimentos realizados. Ainda consideram que aos professores bastam cursos rápidos para que sua atuação pedagógica empregando a informática educacional seja bem sucedida. Neste artigo mostrou-se que os projetos continuam assumindo o termo "capacitação" ao invés de assumirem uma proposta mais coesa de formação de docentes, o que, naturalmente, exigiria maior comprometimento e seriedade. As pequenas dificuldades geram grandes lacunas e falhas que impedem o verdadeiro desabrochar da potencialidade da informática educacional.

Referência bibliográfica

MORAES, Maria Cândida. *Informática educativa no Brasil: um pouco de história...* In: **Em Aberto**. Brasília: ano 12, nº 57, Jan/Mar 1993.

MORAES, Maria Cândida. *A informática educativa no contexto do Ministério da Educação e Cultura*. In: **Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro: ABT (Associação Brasileira de Tecnologia Educacional), Ano XIII, nº 59, Jul/Ago 1984 (a).

MORAES, Maria Cândida. *Informática Educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas*. In: **Revista Brasileira de Informática na Educação**. nº 01, set 1997.

SÃO PAULO, Secretaria de Estado da Educação. **Programa de informática na Educação**. São Paulo: s.e., s.d.

OLIVERIA, Ramon de. **Informática educativa**. Campinas: Papyrus, 1997.

PEIXOTO, Maria do Carmo de Lacerda. *O computador no ensino de 2º grau no Brasil*. In: **Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro: ABT (Associação Brasileira de Tecnologia Educacional), Ano XIII, nº 60, Set/Out 1984.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação: Novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. São Paulo: Ed. Érica, 2000.

Site da Internet: <http://www.proinfo.gov.br>

Bibliografia consultada

MORAES, Maria Cândida. **Subsídios para fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação**. Documento da Internet:

http://www.proinfo.gov.br/prf_docs.htm [em 09/07/99].

VALENTE, José Armando. **Por quê o computador na escola?** Documento da Internet: www.proinfo.gov.br (textos sobre EAD), em 03/12/00.

Site da internet: <http://www.educacao.sp.gov.br/>