

INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: uma análise do PROINFO

Izabel Luvison Ronsani - UnC

INTRODUÇÃO

Estamos no início de um novo século e de um novo milênio, quando inúmeras transformações sociais, motivadas pelos avanços tecnológicos da comunicação e da informação, já se fizeram sentir. Na educação, a utilização do computador, como instrumento de uma nova organização do trabalho didático, constitui um campo de pesquisa instigante e desafiador, haja vista ser um tema que vem sendo discutido de forma intensa e contínua.

Litwin, diz que:

...o desenvolvimento da tecnologia atinge de tal modo as formas de vida da sociedade, que a escola não pode ficar à margem. Não se trata simplesmente da criação de tecnologia para educação, da recepção crítica ou da incorporação das informações e dos meios na escola. Trata-se de entender que se criaram novas formas de comunicação, novos estilos de trabalho, novas maneiras de ter acesso e de produzir conhecimento. Compreendê-los em toda a sua dimensão nos permitirá criar boas práticas de ensino para a escola de hoje.¹

O contexto vivenciado como orientadora educacional da rede pública de ensino desenvolveu em mim uma curiosidade contundente. Lidar diariamente com problemas diversos de aprendizagem, de relação professor-aluno, num contexto marcado por carências quer de ordem física e/ou humana, conduziu-me ao desejo de conhecer novos ambientes de ensino-aprendizagem, através da informática na educação, na expectativa de possível resposta às minhas questões. Mas seria ingenuidade pensar que o computador, por si só, resolva os problemas seculares da educação. Para Valente, “os desafios na implementação do computador na escola, objetivando uma mudança educacional, são enormes. No entanto se eles não forem atacados corremos o risco de perpetuarmos uma escola que já é obsoleta. Só que agora, ela será obsoleta, porém usando a informática”².

¹ LITWIN *apud* UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Tecnologias de comunicação e informação da EAD**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância, 1998. p. 52.

² VALENTE, José Armando. **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. 2. ed., Campinas: UNICAMP/NIED, 1998.

Para demarcar o terreno de minhas preocupações, com a nova perspectiva de organização do fazer didático, o que se busca é uma possível alternativa de mudança para novos estilos de trabalho.

Nesse sentido, surgiu a necessidade de averiguar, nas políticas públicas da educação, o que estava sendo realizado na área da informática. A introdução da informática nas escolas públicas brasileiras vem sendo feita através de inúmeras experiências realizadas pelo Governo Federal, desde a década de 80. No final da década de 90, a Secretaria de Educação à Distância (SEED) do Ministério da Educação (MEC) lançava o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), objetivando a disseminação da informática no sistema público de ensino fundamental e médio.

A partir desse fato, vários questionamentos foram surgindo, advindos da problemática relativa à *introdução de computadores nas escolas públicas*: Como está acontecendo a implantação do PROINFO? O programa garante a democratização da informática no ensino público? O programa oferece implementações? Como o professor se sente diante desta inovação? Qual é o papel do professor no processo ensino-aprendizagem? Quais são as barreiras e/ou dificuldades e os facilitadores apontados pelo professor para a utilização deste recurso? Quais as mudanças na organização do trabalho didático nas escolas?

A partir desses questionamentos, surgiu o interesse de eleger o PROINFO como objeto de pesquisa, pois ele coloca a possibilidade de uma nova organização do trabalho didático nas escolas. Para efeito de análise do programa, optou-se por privilegiar o estudo da região da 09^a. Coordenadoria Regional de Educação (CRE) de Santa Catarina.

Enquanto formas de aproximação do objeto, foram perseguidos quatro objetivos: 1^o) evidenciar o desenvolvimento das tecnologias de comunicação, destacando o seu potencial de transformação da organização do trabalho didático; 2^o) descrever o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) e o Programa de Informática do Estado de Santa Catarina; 3^o) caracterizar as instituições delimitadas na pesquisa e 4^o) discutir criticamente o programa, verificando o grau de consecução de seus objetivos e a adequação das medidas que mobilizam recursos materiais e humanos para a sua realização.

Vale ressaltar que o objeto de pesquisa já foi alvo de outras investigações. A dissertação de Mestrado de Carmen Rejane Cella, intitulada: *A democratização do acesso à informática na educação: um estudo avaliativo do Proinfo – Programa Nacional de Informática Educativa* e a dissertação de Rosana Camilo da Rosa, denominada “*A informática na educação: a experiência do PROINFO em Santa Catarina*”.

Enquanto Cella avalia a tecnologia predominante nas aulas e o perfil dos profissionais que participaram da capacitação do PROINFO, Rosa prioriza conhecer o andamento do programa nos NTEs e escolas de Tubarão e Florianópolis. E, dando continuidade às investigações acerca do PROINFO, esta pesquisa enfoca a informática como possibilidade de uma nova organização do trabalho didático.

Este estudo se fundamenta, teoricamente, nos estudos de Franco (1999), de Lévy (1995), de Olsen; Torrance (1997) e de Ramal (2002), quanto à evolução das tecnologias de comunicação. Na discussão sobre a relação entre tecnologia e trabalho, destacamos a contribuição de Saviani (1991), Lombardi (2000), Kumar (1997) e, especificamente, Alves (2001) ao discutir a organização do trabalho didático. Arroyo (2000), Perrenoud (2001) e Vasconcelos (2000), contribuíram para a temática formação do professor, em especial para a questão das capacitações propostas pelo programa. E, em referência à informática na educação, contamos com as teorizações de Moram (2003), Oliveira (2001), Sancho (1998) e Valente (1998), dentre as mais importantes.

Para dar conta do objeto da pesquisa, a investigação foi realizada na região meio-oeste de Santa Catarina, na área de abrangência da 09^a. Coordenadoria Regional de Educação (CRE)³. Foram estudadas 4 (quatro) escolas: Escola de Educação Básica Coronel Passos Maia (Joaçaba), Escola de Educação Básica Belisário Pena (Capinzal), Escola Básica Professor Eugênio Marchetti (Herval d'Oeste) e a Escola de Educação Básica Padre Nóbrega (Luzerna), que dispõem de Sala Informatizada, segundo o que determina o PROINFO. Também fez parte desta pesquisa o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE), responsável pelo assessoramento técnico e pedagógico na região⁴.

³No Estado de Santa Catarina existem vinte e seis (26) Coordenadorias Regionais de Educação (CREs). Este estudo foi realizado diretamente nas escolas informatizadas pelo PROINFO pertencentes a 09^a. CRE..

⁴Para este estudo a região de referência é a compreendida pela 09^a. CRE. O NTE que presta assessoramento à região tem base física na cidade de Caçador, junto a 14^a. CRE.

O levantamento de dados foi realizado nos períodos de setembro a dezembro de 2002 e de março a abril de 2003, em horário de funcionamento normal dos órgãos envolvidos. Foram utilizados, como recursos técnicos, os instrumentos: observação, entrevista semi-estruturada e análise documental.

A observação dos equipamentos e do funcionamento das Salas Informatizadas foi realizada em dias e horários não programados, perfazendo aproximadamente 8 horas em cada escola e NTE.

Os sujeitos participantes da pesquisa, através de entrevista semi-estruturada, foram 70 (setenta) educadores, sendo 3 (três) multiplicadores, responsáveis pelo NTE; 4 (quatro) diretores de escola; 6 (seis) pessoas responsáveis pelas Salas Informatizadas; 2 (dois) especialistas em assuntos educacionais e 55 (cinquenta e cinco) professores que atuam nas escolas estudadas.

As entrevistas foram realizadas com o objetivo de fazer uma avaliação do PROINFO, através dos aspectos: funcionamento das SIs na perspectiva da organização do trabalho didático, capacitação dos professores e as possíveis melhorias no processo ensino-aprendizagem.

Alguns documentos foram necessários para a efetivação deste estudo. Os principais referem-se ao Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), acrescidos do documento estadual referente às Políticas das Tecnologias de Informação e Comunicação para as Escolas Públicas de Santa Catarina, do Plano Tecnológico Educacional para implantação do Laboratório de Informática Educativa e do Projeto Político Pedagógico (P.P.P) de cada Unidade Escolar.

DESENVOLVIMENTO:

Numa tentativa de ampliarmos o nível de compreensão acerca das tecnologias na vida e na atualidade, neste primeiro momento, faremos um passeio teórico relacionado ao desenvolvimento das tecnologias de informação e de comunicação, verificando as mudanças que essas tecnologias estimulam nas diferentes formas de democratização do conhecimento culturalmente significativo, reportando-se, nessa dinâmica, à organização do trabalho didático no processo educacional.

A tecnologia de cada época desenvolve e estimula diferentes formas de socializar o conhecimento. Alguns autores⁵ dividem a história humana em três fases ou 'períodos' da inteligência: o primeiro, das sociedades orais, marcado pelo uso da linguagem alfabética e oral; o segundo, das sociedades escritas/letradas, caracterizado pelo uso da escrita e pelo advento da imprensa; e o terceiro período, das sociedades informatizadas, evidenciado pelo uso dos instrumentos informáticos.

Vale salientar que essa divisão não significa que, ao passar de um período a outro, a tecnologia que predominava até então deixa de existir. Não há substituição de uma tecnologia por outra. Ao contrário, elas co-existem num mesmo período. O que caracteriza cada fase é a tecnologia predominante, incorporada pela maioria dos membros dessa sociedade. Porém, mesmo que diferentes tecnologias co-existam numa determinada sociedade, uma delas predomina e, no momento em que ela vai sendo incorporada, interfere e modifica as formas de pensar e de agir desta sociedade.

O desenvolvimento da linguagem oral se constituiu em um grande salto para o desenvolvimento da inteligência e, em conseqüência, permitiu a estruturação e a organização da vida humana em sociedade. Podemos dizer que, nas trocas e relações sociais o homem foi desenvolvendo a linguagem e construindo a sua humanidade. A linguagem oral determinou a estrutura intelectual dos homens nos moldes que conhecemos hoje.

Nas sociedades orais, a codificação, o armazenamento, a transmissão e a construção do conhecimento se concretizam através da linguagem oral. A educação das pessoas se faz através da linguagem oral, da fala. O conhecimento é transmitido de geração a geração, oralmente. O ensino se efetiva através da comunicação em tempo real. Nesta percepção, o tempo tem um caráter cíclico: aquele que ensina se encontra no mesmo espaço e no mesmo instante daquele que aprende. A transmissão do conhecimento se fundamenta na repetição e a difusão do conhecimento é limitada no tempo e no espaço. Esse limite é a distância que o som da voz pode alcançar: é um processo de interação real, viva. Assim, a linguagem é uma atividade essencialmente social.

Com o advento da escrita, sobretudo da escrita alfabética, uma mudança importante ocorreu nas formas de produção e de apropriação do conhecimento, nas formas de

⁵FRANCO, (1999); LÉVY, (1995); OLSON; TORRANCE, (1997); RAMAL, (2002).

comunicação e nas formas de pensar dos indivíduos. Diferentes habilidades cognitivas se desenvolveram, novos tipos de memória foram exigidos e a própria oralidade – palavra falada – se modificou.

Com a escrita, pela primeira vez, os discursos puderam ser separados das situações cotidianas em que se produziram. A transmissão dos conhecimentos não se encontrava mais limitada pelo tempo, pelo espaço e pelas condições físicas dos indivíduos. O tempo passa a ter um caráter linear, histórico, à medida que se desvincula do sujeito e do momento em que foi produzido.

A escrita, ao possibilitar o registro do saber e do conhecimento em um objeto concreto: papel, argila etc, extrínseco ao homem, permitiu a conservação e, principalmente, a acumulação desses conhecimentos de geração a geração.

Dessa forma, o tipo de memória exigida também se modificou. As sociedades da escrita desenvolveram uma memória objetiva, impessoal, distinta do sujeito: o saber está lá registrado para sempre, possível de ser consultado a qualquer época. O conhecimento torna-se passível de exame e de análise. A escrita ampliou as possibilidades de abstração e a sequencialidade do pensamento. Ao contrário da palavra falada, a palavra escrita pode ser revista e corrigida inúmeras vezes, possibilitando, assim, o desenvolvimento de raciocínios mais abrangentes e complexo.

A partir do momento em que os homens mudam sua forma de produção, as relações sociais também são transformadas. O trabalho organiza-se e divide-se de acordo com os instrumentos de que dispõem. Comenius, com o objetivo do barateamento e universalização da instrução pública, instituiu a “tecnologia fundamental mediadora da relação entre o professor e o aluno: O Manual Didático. (...) Esse instrumento de trabalho foi pensado como a condição que garantiria a transmissão do conhecimento no grau desejável.”⁶

O trabalho didático, nessa perspectiva, ficou fragmentado, dividiu-se por áreas e por séries do conhecimento, surgindo a especialização, quando cada profissional passou a trabalhar com uma área do conhecimento. Os clássicos desapareceram da sala de aula e, em seu lugar, foram introduzidos os manuais didáticos, que enquanto instrumentos de trabalho dominantes no período compreendido entre o século XVIII e XIX, fase da universalização

⁶ ALVES, Gilberto Luiz. **A produção da escola pública contemporânea**

da escola burguesa, traduziram na prática a intervenção da divisão do trabalho no campo do ensino.

A imposição do novo tempo, para Comenius, deveria resultar na simplificação do trabalho didático, de uma forma tal que qualquer pessoa pudesse ensinar. O professor, que, até então, precisava ter o domínio de uma erudição muito acima da média, viu-se submetido ao mesmo processo de especialização profissional que já atingira o trabalhador das manufaturas. Com isso, a simplificação do trabalho didático gerou o barateamento dos serviços prestados pelos professores e, conseqüentemente a queda dos custos de instrução.⁷

Não é difícil constatar que o manual didático, instrumento de trabalho que instaurou uma nova forma de organização do trabalho didático, representou, por um lado, “ruptura com o conhecimento culturalmente significativo, depositado nos clássicos”, pois veiculou um conhecimento de caráter vulgar e superficial, inviabilizando a possibilidade dos alunos terem acesso ao domínio da totalidade”⁸. Por outro lado, proporcionou instrução a maior número de pessoas, que a humanidade demandava.

Mas, “se essa prática poderia ser concebível na época de Comenius, em função da necessidade emergente de ‘ensinar tudo a todos’, agravada pelo fato de estar na sua fase embrionária a difusão das habilidades de ler e escrever, hoje nada mais a justifica.”⁹ Estamos vivenciando a era da globalização, não podemos mais admitir a concepção tradicional da aprendizagem com uma visão fragmentada do trabalho e do conhecimento. A esperança é a de que os educadores, diante do poder que a era do conhecimento está gerando, “fujam ao peso das rotinas seculares e ao corporativismo e enfrentem os problemas da escola pública contemporânea de forma a revolucionarem a sua organização didática.”¹⁰

É urgente que se passe da fase da alfabetização para o letramento, pois não se concebe mais o simples decodificar símbolos, é preciso a interpretação, a contextualização.

As transformações sociais motivadas pelos avanços tecnológicos nos meios de comunicação vêm requerendo do setor educacional uma reorganização do trabalho didático.

⁷ ALVES, Gilberto Luiz. *Op. Cit.*, p. 172 -3

⁸ ALVES, Gilberto Luiz. **A produção da escola pública contemporânea**. p. 243

⁹ ALVES, Gilberto Luiz. **A organização do trabalho didático na escola**: uma análise histórica. In: I CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO realizado de 6 a 9 de novembro de 2000 na cidade de Rio de Janeiro.

¹⁰ ALVES, Gilberto Luiz. **A produção da escola pública contemporânea**. Campinas: Unicamp, 1998. (tese de pós-doutorado). p. 184.

Por isso vemos a necessidade de repensar a educação frente às exigências do mundo contemporâneo.

Sociedade da informação, era da informação, sociedade informacional, sociedade do conhecimento, era do conhecimento, era digital, sociedade da comunicação e muitos outros termos são utilizados para designar a sociedade atual e o momento em que vivemos. Podemos vislumbrar o alcance que a revolução da informática atinge, em nossos dias, quando percebemos a importância do conhecimento e da informação para o mundo dos negócios, da educação e da cultura. Como diz Lombardi, ao referir-se à informática: “Quase toda a atual geração de letrados sente-se de algum modo ligado ao aparecimento dos computadores (...) É difícil encontrar quem, desde o momento em que os computadores pessoais (PCs) se tornaram acessíveis, não tenha se transformado num apaixonado pelo uso da informática”¹¹

Esta reflexão de Lombardi expressa de outro modo o que Castells já afirmava em 1999.

Das atividades de entretenimento aos modos de reprodução da vida, passando pelo mundo da economia, do trabalho e da cultura, a vida em sociedade, atualmente, gira em torno da produção, processamento, troca, transmissão e acesso à informação. E isso em escala planetária, através das redes de informação e comunicação¹².

Desde o início da humanidade, o homem sempre fez com que o ato de criar estivesse presente em seu cotidiano, inventando instrumentos para facilitar sua vida. Estas invenções influenciaram sensivelmente o ser humano e a sua história.

Nos dias de hoje, a configuração do trabalho está mudando. Com a automação e a robotização, a indústria está requisitando profissionais mais capacitados, ou seja, com formação superior, por vezes que conheça uma ou até duas línguas estrangeiras. Diversos setores da indústria e de serviços estão criando novos ambientes de trabalho, nos quais o profissional desenvolve atividades polivalentes. O setor de prestação de serviços, como telefonia, hotelaria, turismo e mesmo educação, está exigindo, cada vez mais, que os trabalhadores dominem as novas tecnologias. Uma das conseqüências disso é que está

¹¹ LOMBARDI, José Claudinei, As novas tecnologias e a pesquisa em história da educação. *In*: FARIA FILHO, Luciano Mendes de. (Org.). **Arquivos, fontes e novas tecnologias; questões para a história da educação**. Campinas, SP: Autores Associados. 2000, p.123.

¹² CASTELLS, Manuel. **Sociedade em rede: a era da informação; economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

sendo abandonado o perfil do trabalhador adaptado à repetição e à fragmentação de tarefas e se está solicitando um trabalhador com capacidade de aprender, de tomar iniciativas e de apresentar uma atitude participativa e colaborativa.

Assim como a escrita criou novos objetos culturais como os manuscritos, impressão, os livros, textos, revistas, jornais etc, as novas tecnologias¹³ também criaram novos objetos culturais: os sites, as listas de difusão, os fóruns de discussão, as páginas pessoais, os museus virtuais, os sites de procura, o correio eletrônico, as bibliotecas virtuais, etc. Esses novos objetos culturais são chamados de cibercultura: “conjunto de técnicas, tanto materiais como intelectuais e simbólicas, de práticas, de atitudes, de modos de pensar e de valores que se desenvolvem dentro de uma estrutura virtual, a partir de uma comunicação interativa”.¹⁴

Vivemos uma época de transição, as tecnologias informáticas estão sendo apropriadas pela sociedade e isso há relativamente pouco tempo. Assim, muitas perspectivas se abrem, no campo da educação, em função das novas potencialidades que elas proporcionam, mas, ao mesmo tempo, muitos desafios se apresentam e inevitavelmente teremos que enfrentá-los.

Mantoan, fundamentada na idéia de especificidade de cada grupo social, cultural, étnico, diz que a educação terá que sofrer uma reforma organizacional, que resolverá séculos de atraso e deverá chegar a uma análise ética de seus próprios objetivos, à luz de uma coerência cada vez mais crescente entre o homem que se pretende formar, em sua dimensão mais plena, e os fins a que essa formação se destina: o desenvolvimento local num contexto global.¹⁵

Partindo-se para uma análise mais específica, a informática educacional deve envolver algum tipo de objeto material que faça parte de alguma prática educativa, havendo algum tipo de relação mediadora entre o educador e o computador e/ou entre o aprendiz e o computador.

O homem, com os mais diferentes recursos, desde o livro suficientemente universalizado até os meios de comunicação de massa e a informática, têm acesso imediato ao conhecimento produzido nos centros científicos mais avançados do

¹³Para os fins deste texto, “novas tecnologias” correspondem às tecnologias da informática.

¹⁴RAMAL, Andréa Cecília. **Educação na cibercultura**: hipertexto, leitura, escrita e aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 65.

¹⁵MANTOAN, Maria Tereza. *apud* VALENTE, José A. **O professor no ambiente logo**: formação e atuação. Campinas: Unicamp/Nied, 1996. p. 127.

mundo e consulta bibliotecas e arquivos das mais expressivas instituições culturais do universo. Mas, paradoxalmente, o conhecimento culturalmente significativo, que circula por diversos canais da sociedade, desde os de caráter privado, como a família e as empresas, até os referentes a muitas das instituições públicas, não penetra o espaço da escola, a instituição social que celebra como sua a função de transmitir o conhecimento produzido pelo homem.¹⁶

É sabido que, no Brasil, a maior parte das escolas não têm computadores à disposição dos alunos. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), apenas 5% da população estão inseridos no mundo digital.

Para corresponder a essa função, é necessária uma transformação educacional, o que significa uma mudança de paradigma, de passagem da escrita para o letramento. Portanto, uma nova forma de realizar o trabalho didático pode potencializar as mudanças, no sentido de possibilitar o acesso e a apropriação ao conhecimento culturalmente significativo.

Alves acredita que a “nova organização didática da escola deve ser compatível com os recursos tecnológicos contemporâneos, quais sejam, os meios de comunicação de massa e a informática. (...) acrescentando-se a reintrodução das obras clássicas no trabalho didático.”¹⁷

Atualmente, pesquisadores e educadores estudam diferentes possibilidades de utilização da tecnologia da informática, dando uma atenção especial ao uso do computador e suas possibilidades de utilização como ferramenta pedagógica e também como meio de entender de que forma o processo de aprendizagem se desenvolve a partir de tais estímulos.

Nesta perspectiva, é válido ressaltar que a principal ação do governo na implantação da informática na educação pública é o Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO. Este programa foi lançado para discussões em 1996 e criado pela Portaria 522, de 09 de abril de 1997, por meio da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação e Cultural. Sua finalidade é disseminar o uso pedagógico da informática nas escolas públicas de ensino fundamental e médio, pertencentes às redes estaduais e municipais, mediante a criação de infra-estrutura de suporte e disponibilidade de

¹⁶ALVES, Gilberto Luiz. *Op.cit.* 2000.

¹⁷ALVES, Gilberto Luiz. *Op. Cit.* 2000.

equipamentos, associada a um programa de capacitação de recursos humanos, buscando a melhoria de qualidade da educação ofertada, através de novas práticas escolares.

Suas principais diretrizes estratégicas são:

- subordinar a introdução da informática nas escolas a objetivos educacionais estabelecidos pelos setores competentes;
- condicionar a instalação de recursos informatizados à capacidade das escolas para utilizá-los, desde que seja demonstrada a existência de infra-estrutura física e recursos humanos à altura das exigências do conjunto Hardware/Software que será fornecido;
- promover o desenvolvimento de infra-estrutura de suporte técnico de informática no sistema de ensino público;
- estimular a interligação de computadores nas escolas públicas para possibilitar a formação de uma ampla rede de comunicações vinculada à educação;
- fomentar a mudança de cultura no sistema público de ensino de 1.º e 2.º graus, de forma a torná-lo apto a preparar cidadãos capazes de interagir numa sociedade cada vez mais tecnologicamente desenvolvida;
- incentivar a articulação entre os atores envolvidos no processo de informatização da educação brasileira;
- institucionalizar um adequado sistema de acompanhamento e de avaliação do programa em todos os seus níveis e instâncias.

Para operacionalização destas diretrizes, a escola informatizada teria uma rede local com estações de trabalho distribuídas pela suas dependências. Esta rede deveria ser ligada a um Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE), que atuaria como concentrador de comunicações para as escolas interligadas. Os NTE's deveriam estar ligados a pontos de presença da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), assumindo o papel de Provedor Internet para as escolas vinculadas. A ligação com a Internet seria implementada gradativamente, à medida que a rede e as tarifas o permitissem. Esta função garantiria aos NTE's um papel de destaque no processo de formação da Rede Nacional de Informática na Educação como concentradores de comunicações para interligação de escolas.

Cada escola poderia instalar um ou mais laboratórios, equipar salas de aula com um número variável de microcomputadores (em função de usos pedagógicos específicos), informatizar a biblioteca para acesso eletrônico à informação, adquirir equipamentos para

gestão escolar ou disponibilizar microcomputadores para uso de seus professores, na escola ou fora dela.

Para tanto, seria necessário que as Secretarias Estaduais de Educação enviassem ao MEC projetos consolidados para a incorporação da informática, baseados em planos específicos preparados pelas escolas. Os projetos estaduais seriam avaliados pelo MEC e, se aprovados, dariam origem à implantação das soluções específicas solicitadas.

Os planos individuais de cada escola deveriam justificar suas opções tecnológicas, definir seus objetivos pedagógicos decorrentes da incorporação de novas tecnologias e explicitar sua capacidade técnica para essa incorporação.

Caberia aos NTE's assessorar as escolas na fase de planejamento e fornecer apoio técnico e pedagógico quando da implantação do plano, incluindo-se aí o treinamento dos professores e dos técnicos de suporte. O treinamento desses professores seria realizado pelos multiplicadores, recrutados em escolas de ensino fundamental e médio e formados em cursos de especialização, com 360 horas, na área de Informática Educativa, ministrados pelas principais universidades. Os técnicos de suporte seriam formados em cursos profissionalizantes nas escolas técnicas ou de 2^o. grau e dariam assistência técnica aos professores resolvendo os problemas do dia-a-dia, que surgem naturalmente com o uso dos computadores. O objetivo do treinamento nos NTE's era que os professores adquirissem conhecimentos básicos sobre informática e sua aplicação na área educacional. Os professores treinados, assessorados pelos técnicos de suporte, seriam encarregados de treinar os seus colegas.

Na primeira fase do Programa, no período de 1997-98, pretendeu-se atingir aproximadamente 7500 escolas e 5 milhões de alunos, bem como a instalação de 200 NTE's, capacitação de 25 mil professores do ensino fundamental e médio e fornecimento de 100 mil Sistemas de Informática para a Educação – SIE (hardware e software básico) para as escolas públicas dos Estados que tiveram seus projetos de informática aprovados. Foram estabelecidas quotas máximas para cada Estado, proporcionais ao número de alunos matriculados e ao número de escolas com mais de cento e cinquenta alunos.

Para Santa Catarina, o programa destinava 3.120 (três mil cento e vinte) microcomputadores, como cota total, segundo o número de matrícula das redes públicas de ensino. A partir de julho de 1998 até maio de 2000, foram recebidos 25% desse total. Os

encaminhamentos para a continuidade do processo de entrega dos demais equipamentos estariam sendo definidos pelo Governo Federal.

Foram criados quatorze NTE's, sendo dois municipais e doze estaduais. Em 1998 e 1999, foram implantados seis NTE's estaduais (Chapecó, Florianópolis, Itajaí, Joinville, Lages e Tubarão) e dois NTE's municipais (Jaraguá do Sul e Florianópolis). No ano de 2000, foram criados os demais, nas cidades de Blumenau, Caçador, Criciúma, Mafra, Rio do Sul e São Miguel do Oeste.

Reportando aos resultados da pesquisa nas unidades escolares, dos 55 (cinquenta e cinco) professores entrevistados, 9% utilizam, frequentemente, a sala informatizada para desenvolver seu trabalho pedagógico, consultando na internet assuntos ligados aos objetivos trabalhados e/ou desenvolvendo as aulas da disciplina de Informática no Ensino Médio. 27% dos professores já desenvolveram, esporadicamente, alguma atividade e 64% dos professores não utilizaram a SI.

Os professores que mais utilizam a SI argumentam que, apesar do transtorno causado pela divisão da turma (metade fica na sala de aula e a outra metade vai para SI), devido à quantidade insuficiente de computadores, e pela necessidade de preparar aulas diversificadas, vale a pena o esforço, porque há interesse e curiosidade dos alunos, demonstrados nas atividades com o computador. “As aulas na SI são mais dinâmicas, os alunos participam, perguntam. Enfim, há uma relação de ajuda entre alunos. É uma relação gostosa neste processo de ensino-aprendizagem, porque ensino e aprendo com os alunos”.¹⁸

Esporadicamente os professores de Educação Infantil (Pré-Escolar) e Ensino Fundamental (1ª. a 4ª Séries) ocupam a SI para reconhecimento das letras, realização de desenhos, pintura e jogos pela internet. Este contato com a era digital não implica descartar todo o caminho trilhado pela linguagem oral e escrita, nem mistificar o uso indiscriminado de computadores no ensino, mas, sim, o enfrentamento do desafio de utilizar os recursos eletrônicos como instrumentos para construir processos metodológicos significativos para aprender.

“O docente precisa servir-se da informática como instrumento de sua prática pedagógica, consciente de que a lógica do consumo não pode ultrapassar a lógica da

¹⁸ENTREVISTA. Professor 16. Luzerna, 19 mar. 2003.

produção do conhecimento.”¹⁹ Nesta ótica, o educador deve se apropriar criticamente dos recursos tecnológicos, consciente de que o computador e a rede devem estar a serviço da escola e da aprendizagem.

Se a escola dispõe de uma sala informatizada, vejamos o porquê da maior parte dos professores ainda não utilizarem a informática no seu trabalho pedagógico. São diversas as justificativas.

“Não me sinto segura para trabalhar com os alunos na sala informatizada. Preciso aprender mais”.²⁰

“Acho um desperdício de tempo. Neste ano de 2003, não há ninguém trabalhando na SI, porém temos que abrir a sala, ligar os computadores, o acesso a internet é demorado. Quando está tudo preparado para iniciar o assunto, a aula termina”.²¹

“Não me habilito a trabalhar com a turma na SI, com os recursos que ela oferece, pois a produção realizada, não há como imprimi-la, devido a falta de tinta nas impressoras. Gravar em disquete é uma opção desfavorável porque os nossos alunos não têm computador em casa.”²²

“Temos que ter objetivos mais claros do uso da informática na educação. Ir com a turma na SI sem objetivos bem definidos não é meu modo de trabalhar. O que solicito aos alunos é pesquisa extra classe, que podem utilizar-se da internet.”²³

“Sou professora da disciplina de educação física e nunca utilizei a SI. Acho que nunca irei utilizar com a turma, porque jamais trocarei jogos ou movimento dos alunos por jogos virtuais”.²⁴

“Não utilizo a SI porque não tenho computador em casa e na escola realmente não tenho tempo de preparar aula utilizando os computadores da SI. Os livros ainda são os meios mais práticos para utilizarmos no processo ensino-aprendizagem”.²⁵

Com base nas justificativas, constatamos que um dos problemas está na formação dos educadores, que, obviamente, não foram preparados para o uso da informática, daí a resistência às mudanças. Estamos acostumados e sentimo-nos seguros com o papel

¹⁹ VALENTE, José Armando. *Op.cit.*, p. 74.

²⁰ ENTREVISTA. Professor 48. Joaçaba, 02 abr. 2003.

²¹ ENTREVISTA. Professor 15. Luzerna, 19 mar. 2003.

²² ENTREVISTA. Professor 10. Capinzal, 11 mar. 2003.

²³ ENTREVISTA. Professor 13. Capinzal, 08 mar. 2003.

²⁴ ENTREVISTA. Professor 22. Luzerna, 19 mar. 2003.

²⁵ ENTREVISTA. Professor 49. Joaçaba, 02 abr. 2003.

tradicional de comunicar ou transmitir algo que conhecemos bem. Mas, a sociedade, quer queiramos ou não, cobra posturas diferentes. Diante deste conflito, observamos a precariedade em que se encontra o ensino público. Não é nem a questão de informatizar ou não as escolas que irá resolver os problemas educacionais. O centro deste processo está no educador. Conforme Moran:

Faremos com as tecnologias mais avançadas o mesmo que fazemos conosco, com os outros, com a vida. Se somos pessoas abertas, iremos utilizá-las para nos comunicarmos mais, para interagirmos melhor. Se somos pessoas fechadas, desconfiadas, utilizaremos as tecnologias de forma defensiva, superficial. Se somos pessoas autoritárias, utilizaremos as tecnologias para controlar, para aumentar o nosso poder. O poder de interação não está fundamentalmente nas tecnologias mas nas nossas mentes.²⁶

Outro fator, determinante da impossibilidade da utilização da SI, é a precariedade das máquinas, conjugada à falta de manutenção e implementação destas Salas, aspectos já discutidos neste estudo.

No Projeto Político Pedagógico de cada Unidade Escolar não há planejamento de utilização da Sala Informatizada. Reforço este aspecto, pois as mudanças na educação serão possíveis quando a equipe da escola conseguir planejar e realizar coletivamente ações significativas no processo ensino-aprendizagem. Esta proposta de atuação depende da proposição de formação continuada, da oportunidade de discutir entre professores seus sucessos e suas dificuldades, e, principalmente, de momentos de reflexão sobre a ação pedagógica, que venham contribuir para novas formas de atuação em sala de aula.

Ao serem questionados sobre os objetivos do PROINFO, referentes à qualidade de ensino, destacando índices de repetência e evasão, habilidades de leitura e escrita, compreensão de conceitos abstratos, facilidade na solução de problemas e na habilidade de trabalhar em equipe, todos os professores foram unânimes em responder que, por não terem utilizado sistematicamente e regularmente as SIs, não tinham como fazer a avaliação solicitada, ou seja, não dispunham de dados que pudessem negar ou afirmar a importância do uso da informática na educação.

CONCLUSÃO:

²⁶MORAM. José Manuel. *Op.cit.*, p. 63.

Merecem ser realçados dois aspectos essenciais desenvolvidos no trabalho. O primeiro evidencia a evolução das tecnologias de comunicação, destacando a necessidade social de uma organização do trabalho didático compatível com as necessidades e os recursos contemporâneos, visando ao letramento. O segundo aspecto discute a implantação do Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) na região da 09ª. CRE, que, se efetivado conforme fora previsto, criaria a possibilidade de concretização de uma nova forma de trabalho didático.

A exposição das tecnologias de comunicação, no texto, observa a ordem evolutiva, histórica, pois considera a fase da escrita posterior à fase oral e a fase da informática posterior à fase da escrita. No presente, contudo, todas co-existem e se complementam. Isso revela que a passagem da alfabetização para o letramento tanto pode ser feita pela escrita quanto pelo computador.

Com relação ao uso do computador como tecnologia educacional, a idéia norteadora é a de que, se o computador vem sendo utilizado apenas como instrumento auxiliar, então nada acrescentaria à dinâmica do ensino e não passaria de um modismo. Apenas estaria contribuindo para perpetuar uma escola já obsoleta, mesmo sendo uma tecnologia avançada.

O estudo realizado sobre o Programa Nacional de Informática (PROINFO) nos permite fazer algumas considerações sobre o uso do computador nas escolas da região da 09ª. CRE.

O PROINFO oferece uma boa direção teórica para o desenvolvimento das atividades a que se propõe, pois apresenta seus objetivos, diretrizes, metas e sistema de avaliação com precisão. Além de ter um mínimo de sustentação econômica, previu, também, a capacitação de recursos humanos. No entanto, os resultados deste estudo mostraram que a efetivação do Programa deixou a desejar.

A previsão de instalação de 100 mil computadores, para o biênio 97/98, não ocorreu na prática. Até o início de 2003, houve a instalação de apenas 30 mil computadores em esfera nacional. Nas escolas catarinenses foram instaladas SIs com 10 computadores, o que dificulta o trabalho pedagógico, pois a média de alunos por turma é de 30.

A falta de manutenção dos equipamentos e de material de consumo é outro aspecto que inviabiliza a utilização plena das SIs, conforme a fala dos entrevistados.

O programa estadual previa critérios precisos para a seleção de escolas que seriam contempladas com SIs. O reconhecimento, desde o início, era o de que não haveria condições de informatizar todas as unidades escolares. Neste estudo, porém, não conseguimos identificar o por quê de a seleção ter contemplado algumas escolas, pois não atendiam aos pré-requisitos do programa.

Os Projetos Políticos Pedagógicos das escolas contempladas também não trouxeram as respostas esperadas, pois neles não há uma proposta pedagógica para a utilização das SIs. No PPP de uma das escolas consta a ementa da disciplina de Informática, desenvolvida no Ensino Médio; outro somente cita a existência da SI e, nos demais, não há qualquer referência ao assunto.

Por isso, um dos fatos evidenciados nesta pesquisa é a dificuldade de operacionalização do Programa por todas as instâncias: NTE e escola. Tal dificuldade pode ser, talvez, justificada pela ausência de uma proposta pedagógica para a utilização das SIs nas escolas. Em vista disso, há que se concordar com Franco: “Será que adiantará caminhar no sentido de avaliar a qualidade de uma determinada instituição se ela ainda não tem claro o seu projeto pedagógico?”²⁷

O papel primordial do NTE é prestar assessoramento às escolas na fase do planejamento e fornecer apoio técnico e pedagógico quando da implantação do plano, incluindo-se aí o treinamento dos professores e dos técnicos de suporte. O que efetivamente o NTE fez foi prestar o apoio técnico às SIs, através do Procomp, e capacitar os professores.

O conteúdo dos cursos para os professores não foi adequado. Parece que este conteúdo foi mais uma iniciação à informática do que propriamente a discussão de como utilizar o computador para a almejada melhoria de ensino. Em consequência, encontramos SIs vazias, nas mãos de bolsistas e não de pessoas efetivamente preparadas para o exercício de um trabalho inovador.

Podemos fazer uma analogia entre o que está acontecendo com as SIs e a implementação de salas de leitura, na metade da década de 80. Naquela época, o MEC enviou para as escolas grande quantidade de livros de literatura infantil, para que fossem

²⁷FRANCO, Edson. **Utopia e realidade**: a construção do Projeto institucional no ensino superior. Brasília: Universa – UCB, 1998.

utilizados no processo de alfabetização. As escolas receberam o que havia de melhor, mas jamais utilizaram esses livros para a alfabetização das crianças. Assim está acontecendo com o computador nas escolas.

O documento **Política das Tecnologias de Informação e Comunicação para as Escolas Públicas do Estado de Santa Catarina** enfatiza que, no ensino fundamental, as “tecnologias são instrumentais mediadores para a produção e elaboração do conhecimento, através de atividades de aprendizagem por meio de realizações individuais e coletivas, mediados pelo professor”. Percebemos que a informática sequer é utilizada para a apropriação de conhecimentos, sem entrar no mérito de que tipo de conhecimento a escola está oferecendo (de caráter vulgar ou o conhecimento culturalmente significativo) e, muito menos, para produzir conhecimento, ao contrário do que o programa propõe.

O que efetivamente acontece nas UEs é a utilização da internet para a dita “pesquisa extra-classe”, limitada a achar o assunto pronto, copiá-lo e entregar ao professor. Que produção de conhecimento ocorre? A organização do trabalho didático, portanto, não explora o mínimo dos recursos do computador. O uso dessa tecnologia, no caso, em nada faz progredir o ensino ou mudar a prática pedagógica.

As pessoas informatizadas têm facilidade de acesso à leitura e à escrita. Podem, por isso, se apropriar melhor dos bens culturais. Mas, mesmo tendo melhores condições de fazê-lo do que na época da escrita convencional, não farão melhor somente porque têm computador à disposição. A simples mudança de instrumentos, ou seja, do livro didático para o computador, não é garantia de uma maior e melhor apropriação do conhecimento culturalmente significativo.

Isso significa que a humanidade dispõe, hoje, de melhores e mais eficientes instrumentos para o ensino e a aprendizagem. Está dotada de instrumentos que permitem superar o anacronismo da atual organização do trabalho didático, embora, na prática de nossas escolas, o ensino continue atrelado a práticas repetitivas, à simples alfabetização.

Os manuais didáticos comenianos ainda ganham, hoje, do computador. O livro didático ainda não deixou de ser o instrumento central do ensino, continuando como a tecnologia predominante nas escolas públicas.

A relação escola-informática é extremamente contraditória, com inúmeras determinações e mediações complexas. A contradição se expressa nas entrevistas, por

exemplo, em queixas dos professores sobre dificuldades e incompreensões, sobre falta de apoio dos governos, sobre incoerências de toda ordem e na manifestação de conformismo e desânimo. As entrevistas revelam a contradição da relação escola-informática, também, na linguagem e nos sentimentos dos entrevistados, que, a despeito das demonstrações em contrário, acreditam saber utilizar a informática no processo ensino-aprendizagem.

Neste real contraditório, alguns estudiosos sobre questões da escola pública, especificamente Alves, lutam para dar maior entendimento e mais clareza sobre a organização didática nas escolas atuais.

Dois estudos citados neste trabalho, (Cella, 2000; Rosa, 2000), embora tenham concentrado as investigações em outras regiões do Estado, apresentam resultados que reforçam as mesmas conclusões desta pesquisa. Percebe-se que a informática na educação ainda está bem distante do preconizado pelos documentos oficiais, notadamente pelo PROINFO.

O paradoxo de Lewis Carroll sobre a necessidade de correr para ficar no mesmo lugar é uma imagem perfeita das mudanças tecnológicas em relação à educação dentro da sociedade capitalista.

“Na minha terra”, replicou Alice ainda arquejante, “quem corre como nos corremos chega sempre a um ponto diferente de onde partiu”.
“Deve ser uma terra muito lenta essa”, comentou a Rainha”. “Aqui é preciso correr como corremos para ficar no mesmo ponto. Para mudarmos de lugar seria preciso que corrêssemos o dobro”.²⁸

É uma questão de poder. O poder dirigente da sociedade, como a Rainha arrastando Alice pelo tabuleiro de xadrez, na história de Carroll, acompanha a velocidade da tecnologia e dita o passo das mudanças. As escolas públicas, por seu turno, caminham no sentido de preservar o anacronismo, mesmo quando arrastadas por modismos educacionais. Estão despidas de uma real proposta de trabalho que produza melhorias no processo ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

²⁸CARROL, Lewis *apud* DIEGUEZ, Flávio. Analfabetismo digital. **Revista Educação**. Ano. 28, n. 248. São Paulo. Editora Segmento, dez.2001. p. 29

ALVES, Gilberto Luiz. **A produção da escola pública contemporânea.** Campo Grande, MS: Ed. UFMS; Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

ALVES, Gilberto Luiz. **A produção da escola pública contemporânea.** Campinas: Unicamp, 1998. (Tese de pós- doutorado).

ALVES, Gilberto Luiz. **O pensamento burguês no Seminário de Olinda: 1800-1836.** 2.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001. 256 p.

ALVES, Gilberto Luiz. **A organização do trabalho didático na escola: uma análise histórica.** *In:* I CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, Rio de Janeiro, 6 a 9.nov.2000.

ALVES, Gilberto Luiz. **Tendências da educação no início do terceiro milênio para a construção de uma sociedade mais democrática.** *In:* CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS, Florianópolis, 24 e 26.out.2001.

ARROYO, Miguel G. **Ofício de mestre: imagens e auto-imagens.** 5.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. 251 p.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância.** Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

BIANCHETTI, Roberto G. **Modelo Neoliberal e Políticas Educacionais.** 2.ed. São Paulo: Cortez, 1999. 119 p.

BIAVA, Lurdete Cadorin. Informática educativa na escola pública. *In:* I CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO DO COLÉGIO CORAÇÃO DE JESUS. Florianópolis. **Anais Educar – uma perspectiva humanística.** 1998. p. 337-341.

BORGES, Martha K. **Informática Ensino de Matemática**: contribuição para uma mútua construção. Florianópolis, Programa de Pós Graduação em Educação/UFSC, 1997. (Dissertação de mestrado)

CASTELLS, Manuel. **Sociedade em rede**: a era da informação; economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CELLA, Carmen Rejane. **A democratização do acesso à informática na educação**: um estudo avaliativo do Proinfo – Programa Nacional de Informática Educativa. Florianópolis: Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção/UFSC, 2000. 189 p. (Dissertação de mestrado)

CITELLI, Adilson (Org.) **Outras linguagens na escola**: publicidade, cinema e TV, rádio, jogos, informática. São Paulo: Cortez, 2000. (Coleção aprender e ensinar com textos; v. 6).

CHAVES, Eduardo O. C; SETZER, Valdemar W. **O uso de computadores em Escolas**: fundamento e críticas. 1998.

COMENIUS. **Didática Magna**. Trad. Ivone Castilho Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 1997. 390 p.

ROSA, Rosana Camilo da. **A informática na educação**: a experiência do Proinfo em Santa Catarina. Florianópolis: Curso de Pós-Graduação em Educação/UFSC, 2000. 117 p. (Dissertação de mestrado)

SANTOS FILHO, José Camilo dos; GAMBOA, Silvio S. (Org.) **Pesquisa educacional**: quantidade-qualidade. São Paulo: Cortez, 1995. 110 p.

SAVIANI, Dermeval. **Educação brasileira**: estrutura e sistema. 8.ed.rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2000. 161 p.

SAVIANI, Dermeval. **Educação e questões da atualidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO E DO ESPORTE. **Políticas das Tecnologias de Informação e Comunicação para as Escolas Públicas do Estado de Santa**. Florianópolis: SED/GETED. [1999?].

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Tecnologias de comunicação e informação da EAD**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância, 1998. 97 p.

VALENTE, José Armando. **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. 2.ed. Campinas: Unicamp/ Nied, 1998.

