

NO DISCURSO DE PROFESSORES, A FORMAÇÃO PARA O TRABALHO COM COMPUTADORES NO CONTEXTO ESCOLAR

Formação de professores GT 8
Mirtes Zoé da Silva Moura FUNREI/UFJF

1 – Introdução

Este texto apresenta alguns dos resultados obtidos em uma investigação qualitativa, de enfoque sócio-histórico, sobre a introdução de computadores no ensino fundamental da rede pública.

Do ponto de vista teórico, as questões examinadas foram orientadas pela perspectiva sócio-histórica, principalmente, por Vigotski (1998) e Bakhtin (1997) e pelos trabalhos de autores contemporâneos como Nóvoa (1991, 1995), Pretto (1999, 2000), Ramal (2000, 2001) e outros, que vêm se dedicando à questão da formação de professores em sua interface com a informática.

O trabalho buscou compreender, através do discurso de professores, suas experiências com o computador no contexto escolar: o uso que dele fazem, como quando e para que o utilizam. Mais ainda, que estratégias nesse sentido estão sendo desenvolvidas em seu processo formativo.

A partir do mergulho no campo (duas escolas públicas da cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais), entrevistando quinze professores do ensino fundamental, travando diálogo com eles, no seu ambiente de trabalho, foi possível compreender o processo de introdução de computadores na escola pública brasileira bem como a formação de professores para o trabalho com computadores no contexto escolar.

2 – Sociedade tecnológica e educação

O final do século XX e início do século XXI são marcados pela explosão científico-tecnológica que abre extraordinárias possibilidades para a criação/produção do conhecimento e seu desenvolvimento. Uma explosão científico-tecnológica que impregna as sociedades interconectando o mundo, numa rica e complexa teia de inter-relações, em que são quebradas as barreiras da comunicação, tornando as distâncias irrelevantes, contribuindo para a integração econômica e tecnológica dos países, aumentando a interdependência de todos os povos. Estamos na era da globalização, um movimento de transformação social e dos meios de produção.

Esse movimento é uma decorrência da chamada Revolução Técnico-científica que, segundo Schaff (1995), ganhou força e adquiriu velocidade a partir da Segunda metade do século XX, mais precisamente, depois da Segunda Guerra Mundial. Hoje, nos vemos rodeados pelas suas mais diversas manifestações: relógios de quartzo, calculadoras de bolso, microondas, microcomputadores, telefones celulares, etc.

Esse avanço tecnológico provoca, segundo Schaff, inúmeras transformações na sociedade. Desde a formação econômica (nas formas de produção de bens e serviços, no desemprego estrutural), passando

pela formação social (em que o trabalho, o trabalhador e a classe trabalhadora ganham outros significados), pela esfera cultural (em que um novo espaço social é criado – o ciberespaço – e é povoado por manifestações culturais de toda natureza). As transformações passam também pela criação de novos suportes comunicacionais (utilização de *walkman*, telefone celular, *notebook*, realização de reuniões, pesquisas, conferências, compras à distância etc).

Trata-se da criação de novas formas de viver, de se relacionar, de se comunicar. Trata-se, sobretudo, da criação de novos valores que vão caracterizando uma nova sociedade e um novo homem.

Essa nova sociedade, ainda em construção, questiona a escola (sua compartimentalização disciplinar, suas grades curriculares, suas classes organizadas em função da faixa etária, sua didática, sua prática pedagógica). Nesses sentido, nos perguntamos: A escola tem acompanhado as mudanças provocadas pela revolução tecnológica? Ela tem se transformado para enfrentá-las? Que influências as novas tecnologias exercem sobre ela? Que ações estão sendo desenvolvidas no intuito de aproximar a escola das novas tecnologias?

Segundo Pretto (1999), a escola que temos ainda está calcada em paradigmas da modernidade “ainda que envelhecida”, está fundamentada no discurso oral, centrada em procedimentos dedutivos e lineares, praticamente desconhecendo o universo audiovisual que domina o mundo contemporâneo.

Benjamim (1987, p. 107), ao analisar a relação do homem com a tecnologia que estava surgindo, nos anos trinta, do século passado (a fotografia e o cinema) postulava que “... o analfabeto do futuro não será quem não sabe escrever, e sim quem não sabe fotografar”. Hoje, pode-se dizer que o analfabeto do futuro será quem não souber ler as imagens geradas e veiculadas pelas tecnologias da informação e da comunicação.

Dado que o analfabetismo da língua ainda se configura como uma das grandes provocações postas à educação brasileira, uma outra provocação se impõe e não pode esperar que a primeira seja respondida. É evidente que não cabe única e exclusivamente à escola superar este analfabetismo das imagens, geradas e veiculadas pelas tecnologias da informação e da comunicação. Mas, segundo Pretto (1999a, p.99), o papel da escola pode ser importante “... se forem desenvolvidas políticas educacionais que a viabilizem, transformando-a num espaço para a formação do novo ser humano.”

Nesse sentido, observamos os esforços dos governos (federal, estaduais e municipais) para introduzir computadores nas escolas. Programas de introdução da informática na educação como o EDUCOM¹ e o ProInfo² têm possibilitado que as escolas públicas se organizem, em termos de espaço físico, para receber os computadores. Há também uma movimentação de professores que vão em busca de qualificação para o trabalho com esses novos instrumentos. Mas, como nos diz Pretto, não basta a simples introdução desses meios na escola, mas sim o reconhecimento da existência de um novo *logos* que modifica substancialmente o fazer pedagógico.

Acredito que uma importante esfera da educação que precisa reconhecer a existência desse novo *logos* é o corpo docente, pois a sociedade, além de questionar a escola, questiona também o professor

¹ EDUCOM: “Educação com Computadores”. Este projeto, implantado no Brasil, no início da década de 80, foi a primeira ação oficial e concreta do Governo Federal para levar os computadores até às escolas públicas (Moraes, 1997).

(aquele transmissor de conteúdos prontos, que não permite as vozes divergentes, as subjetividades criadoras).

Essa nova realidade social que se configura sinaliza para a redescoberta do valor do espaço escolar, bem como para a exigência de se repensar as práticas docentes, que tradicionalmente privilegiam a transmissão oral em detrimento da construção coletiva do conhecimento.

Nesse sentido, nos perguntamos: Como os professores estão sendo preparados para trabalhar com a informática nas escolas? Como eles estão incorporando esse novo instrumento cultural na sua prática pedagógica?

3 - A capacitação para o trabalho com computadores

O objetivo dos programas de introdução da informática na educação é aproximar a cultura escolar dos avanços que a sociedade vem desfrutando com a utilização das redes técnicas de armazenamento, transformação, produção e transmissão de informações. Mas, para que essa aproximação ocorra, não basta a simples introdução de computadores nas escolas. A introdução é necessária, mas não é suficiente para que o sistema educacional seja coerente com o momento histórico e social que estamos vivendo. Também não é suficiente, estando os computadores na escola, que os professores se disponham a levar os alunos para os laboratórios e lá trabalhem os mesmos conteúdos, utilizando velhos métodos, agora, revestidos de uma nova forma, a eletrônica.

Para que haja uma melhor articulação das escolas com os sistemas de informação e comunicação da sociedade contemporânea há que se transformar o sistema educacional. A introdução de computadores na escola pode provocar transformações nesse sistema, mas essa passa, necessariamente, pela (trans)formação daquele que vai usar este instrumento cultural na sua prática profissional: o professor. Segundo Candau (1991, p. 22), “os professores são os principais agentes de inovação educacional. Sem eles nenhuma mudança persiste, nenhuma transformação é possível”. O professor é a base de todo trabalho pedagógico. Sem o seu envolvimento, pouco se pode realizar.

Assim, para que a tecnologia da informação e da comunicação seja incorporada ao sistema educacional e provoque mudanças significativas, é necessário, sim, que os computadores sejam colocados nas escolas. Mas, conforme o dito popular proferido pelo professor WELSON³, “*não basta dar a vara, tem que ensinar a pescar*”.

A introdução das novas tecnologias nas escolas cria cenários modificados no seu interior, mas os atores da educação continuam atuando em seus “velhos” papéis, gerando, assim, um sentimento de “mal estar” quanto à profissão/professor:

A gente anda muito angustiada, sem saber o que fazer com esses alunos, entendeu? (...) você vê a necessidade da coisa, mas você é impotente, você não consegue fazer. Então, a gente, assim, fica até angustiado mesmo. É difícil. (MARINA)

² ProInfo: “Programa Nacional de Informática na Educação”. Uma iniciativa da Secretaria de Educação à Distância, em parceria com o MEC, com o objetivo de introduzir a tecnologia de informática na rede pública de ensino, implantado em 1997 (Moraes, 1997).

³ Com o intuito de preservar as identidades dos professores, sujeitos da investigação, seus nomes aqui mencionados são fictícios.

Porque, na verdade, o computador, ele quase que me complica, sabe? (...) me complica porque é um momento que eu me sinto, assim, impotente perante o aluno. (ROSELI)

Os professores se sentem impotentes, incapazes de trabalhar com os alunos, usando computadores. Um instrumento que deveria facilitar o trabalho docente é visto pela professora ROSELI como um complicador. A que se deve esse sentimento de impotência? Porque o computador complica a vida do professor?

Os alunos da contemporaneidade são crianças e adolescentes que já nasceram nesta sociedade tecnológica, pertencem à geração ícono/digital. Interagindo, intimamente, com os instrumentos culturais da atualidade, indicam “sinais de um novo processo de produção de conhecimento, ainda praticamente desconhecido pela escola” (Preto, 1999b, p. 79). É preciso estar atento a essas novas formas de aprender propiciadas pelas novas tecnologias e criar novas formas de ensinar, sob pena de a escola tornar-se obsoleta.

Os professores, sujeitos desta investigação, pertencem à geração pré-ícono/digital. Sua formação inicial não contemplou (em termos de fundamentos e prática) um trabalho com computadores, no contexto escolar. Os conhecimentos adquiridos em ambientes extra escolares (seja em cursos de informática, por iniciativa pessoal ou com a ajuda de um outro) não são suficientes para garantir-lhes o uso pedagógico desse instrumento.

Dada a natureza e especificidade do trabalho docente, o professor é alguém que deve estar sempre aprendendo, se informando, se transformando. É um profissional que deve estar continuamente em processo de formação. Segundo Pires (1991), após a formação inicial, estando o especialista em plena atividade, não deve perder de vista “a adaptação contínua a [sic!] mudança dos conhecimentos, das técnicas e das convicções de trabalho, o melhoramento das suas qualificações profissionais e, por conseguinte, a sua promoção profissional e social” (p. 143). Assim, o professor precisa estar sempre em sintonia com o mundo, com o que a sociedade e a cultura lhe oferecem. No momento em que as tecnologias da informação e da comunicação passam a fazer parte da vida contemporânea, isso exige um esforço de formação continuada do professor. Mas uma questão se coloca: De quem é essa responsabilidade? Nóvoa afirma que:

A formação continuada deve estar articulada com o desempenho profissional dos professores, tornando as escolas como lugares de referência. Trata-se de um objetivo que só adquire credibilidade se os programas de formação se estruturarem em torno de problemas, de projetos de ação e não em torno de conteúdos acadêmicos (1991, p. 30).

Nesse sentido, a formação em serviço pode ser considerada uma importante estratégia de formação continuada de professores. Tomando a escola como *locus* de formação, em que reflexões relacionando teoria e prática são efetivadas, pode-se levar a efeito a necessária qualificação de professores para trabalhar com computadores. Nessa perspectiva, o sistema educacional, a organização escolar e os professores, como parceiros de uma mesma empreitada, devem estar imbuídos do mesmo propósito, buscando-se, assim, o equilíbrio entre as necessidades dos professores e dos alunos, da organização escolar, do sistema educacional e da sociedade tecnológica.

O uso da informática na educação requer conhecimentos específicos, por parte dos professores, tanto no que se refere às capacidades cognitivas (novas formas de perceber e de se expressar), envolvidas na construção do conhecimento com o auxílio de computadores, como ao uso pedagógico desse instrumento (Ramal, 2001).

Conscientes da importância da informática na escola e da necessidade de incorporá-la à sua prática profissional, os professores, sujeitos dessa investigação, sentem falta de um curso que os capacite para trabalhar usando os computadores. A maioria deles, ao se referir à necessidade de formação para trabalhar com computadores, usou terminologias como *treinamento*, *orientação*, *preparação*, *capacitação*. Que significado cada uma delas carrega?

O professor WALTER disse que o professor deveria passar por um treinamento. O significado da palavra **treinamento**⁴ é: “ato ou efeito de treinar(se)”. Treinar significa “tornar apto, destro, capaz para determinada tarefa ou atividade; habilitar; adestrar”. Adestrar refere-se a animais, ao desenvolvimento de automatismos e não da inteligência.

Tratar a formação de professores para o trabalho com computadores como treinamento parece-nos inadequado, pois atribui-se ao trabalho do professor características meramente técnicas, quando na verdade o trabalho pedagógico exige raciocínio, desenvolvimento intelectual.

O termo **orientação** significa “ato ou arte de orientar (se)”. Orientar é: “indicar o rumo a; dirigir, encaminhar, guiar; reconhecer a situação do lugar onde se acha, para guiar-se no caminho.”

Segundo o relato da professora ANA, faltou orientação, por parte dos órgãos competentes, de como trabalhar na escola usando computadores, ou seja, a indicação de um rumo, de um caminho que leve os professores à utilização pedagógica de computadores.

Mas a simples indicação de um caminho não nos parece suficiente para que os professores trabalhem com computadores no espaço escolar. A nova “ecologia cognitiva” (Lévy, 1993) oportunizada pelo uso da informática, exige muito mais que uma orientação. É necessário que se criem formas outras de ensinar porque, na sociedade contemporânea, aprende-se de maneira diferente.

Para a professora LÚCIA, a preparação dos professores para o trabalho com computadores é fundamental. O termo **preparação** significa “ato, efeito ou modo de preparar(se)”. Preparar é “dispor com antecedência; aprontar, arranjar.” Nessa perspectiva, o professor deveria estar preparado antecipadamente para trabalhar com computadores. Assim, um curso de preparação deixaria o professor pronto, habilitado

⁴ Os significados das palavras “treinamento”, “orientação”, “preparação” e “capacitação” foram retirados de: FERREIRA, A. B. H. Novo Dicionário Aurélio. 1988

para atuar no laboratório de informática. Essa concepção torna-se inadequada, em se tratando de uma tecnologia que está sempre se desenvolvendo, se transformando.

A professora SÔNIA disse que tem que ampliar a possibilidade de capacitação. O termo **capacitação** significa “tornar capaz, habilitar”. Em se tratando de formação docente, é importante que os professores se tornem capazes e adquiram habilidades para trabalhar em escolas, usando computadores. Segundo Fusari (1988), a capacitação é um processo, no qual fica explícito o “para quê”, o “como”, o “para quem” e o “quando” a capacitação ocorrerá. A capacitação, segundo a autora, pode assumir diversos formatos: cursos, encontros, seminários, com o objetivo de desenvolver a qualificação do professor.

Os programas de introdução da informática na educação estão promovendo cursos de capacitação para professores, durante um determinado período, com uma carga horária e uma programação previamente definidas. Os professores que participaram desses cursos revelam o seguinte:

O curso me abriu uma outra visão do computador, de trabalhar com o computador. Não aquela maneira que eu estava trabalhando, de fazer uma cartilha.... (risos) uma cartilha pelo computador mesmo... Eu vi a imensidão de coisas que eu posso... que eu posso fazer para atender os alunos, para me ajudar, para me auxiliar, dentro de cada conteúdo. (LÚCIA)

Então, eu acho que serviu mais até pra... pra aguçar a curiosidade em torno da informática na educação e acreditar que ela possa realmente ser um instrumento muito bom na escola. (SÔNIA)

Os cursos de capacitação são de extrema importância para a implantação da informática na escola. Esses cursos estruturados constituem um primeiro e importante passo no processo de introdução de uma nova tecnologia na educação, pois permitem aos professores vislumbrar os possíveis usos desse instrumento, na sala de aula. A professora CRISTINA é a responsável pela capacitação de professores envolvidos no SITE⁵, diz ela:

... é até difícil começar um trabalho sem capacitação porque só eles [os professores] vivenciando, vendo que é possível a informática na educação que eles vão conseguir e eles têm que realmente vivenciar, porque só a gente falar não adianta. (CRISTINA)

O computador, como instrumento pedagógico, por sua própria especificidade, requer dos professores um conhecimento prático de como utilizá-lo como ferramenta de trabalho. Observa-se que os cursos de capacitação oferecidos abordam, na prática, os aspectos tecnológicos, usando os princípios educacionais teóricos. Nesse sentido, no espaço/tempo de um curso de capacitação, os professores criam uma situação hipotética de sala de aula (princípios educacionais teóricos) e, na prática, aprendem a trabalhar os aspectos tecnológicos. Geralmente esses aspectos se referem aos diversos aplicativos do

ambiente *windows*. Aprendem a usar o *microsoft word*, inserindo imagens e sons. Usam o *microsoft excel*, criando tabelas e gráficos. Aprendem a criar *hiperlinks*, enfim, aprendem a usar o instrumento e a explorar suas inúmeras possibilidades.

Aprender a usar os aplicativos que a nova tecnologia apresenta é importante, mas não é suficiente para transformar a educação. Pretto (1999a, p. 112) nos fala do uso das tecnologias (a televisão, o vídeo, o retroprojetor ou o computador) como “instrumentalidade” e como “fundamento”. Para o autor, considerar o computador como mais um recurso pedagógico que vai auxiliar o trabalho do professor, enriquecendo suas aulas, é usá-lo como instrumentalidade. Percebemos que nos cursos a que se referem os professores, trabalha-se apenas a capacitação operativa, tendo em vista “a utilidade desses novos equipamentos com uma evidente redução das possibilidades do seu uso. Mais ainda, é uma negação completa das suas dimensões intrínsecas” (p. 113).

A outra forma de uso das tecnologias, indicada por Pretto, é considerá-las em seus fundamentos. Usar o computador como fundamento certamente não exclui o seu uso como instrumentalidade, antes, o incorpora e vai além dele. Nessa perspectiva, as tecnologias:

(...) passam a fazer parte da escola como um elemento carregado de conteúdo (e não apenas como instrumento) como representante (talvez principal!) de uma nova forma de pensar e sentir, que começa a deslocar-se de uma razão operativa para uma nova razão, ainda em construção (Pretto, 1999a, p.115).

Nesta mesma linha de pensamento, Ramal (2001) nos fala, baseada nos estudos de Martin Wild (1996), de falhas de três ordens nos cursos que pretendem preparar professores para o trabalho com computadores nas escolas, são elas: “*falha de propósito, falha de método e falha de significação*” (p. 151). Diz a autora:

Wind acusa **falha de propósito** no sentido de que, muitas vezes, a tecnologia é apresentada como algo que os professores simplesmente *devem* aprender, em vez de levá-los a descobrir o porquê de computadores no ensino e o *quê* os professores precisam saber. (p. 252)

Os professores aprendem a utilizar determinados programas, mas não são levados a questionar de que maneira o computador pode auxiliá-los no seu fazer pedagógico.

A outra falha a que Ramal se refere, diz respeito à **falha de método**. Diz ela:

(...) os cursos sobre o uso de tecnologia educacional não deveriam se limitar à aprendizagem progressiva da informática em si, mas sim incluir, principalmente, o estudo das capacidades cognitivas envolvidas na construção do conhecimento com o auxílio de computadores (p. 254).

Dessa forma, não se tem clareza sobre os objetivos cognitivos e pedagógicos da utilização do computador em contextos escolares. Segundo Ramal, Wind aponta ainda uma **falha de significação**:

(...) nos cursos de formação de professores, muitas vezes, a aproximação à informática educativa se dá apenas na capacitação para o uso, quando deveria privilegiar *a construção de sentido sobre esse uso* e sobre suas aplicações nos processos educativos, conferindo uma experiência cultural e não só instrumental (2001, p. 257).

⁵ O SITE - Sistema de Incorporação de Tecnologias à Educação, é o programa de introdução da informática na educação, criado na Secretária Municipal de Educação de Juiz de Fora e implantado no ano de 1999 (JUIZ DE FORA, 2000)

Os cursos de capacitação de professores, como toda a pedagogia científica, tendem a legitimar a razão instrumental. Nas palavras de Nóvoa (1995, p.27) “a lógica da racionalidade técnica opõe-se sempre ao desenvolvimento de uma práxis reflexiva.” É preciso superar essa lógica, criando práticas de formação profissional diversificadas.

Os professores que participaram dos cursos de capacitação oferecidos pelos programas de introdução da informática na educação⁶ serão os facilitadores de um trabalho, envolvendo as novas tecnologias nas suas escolas de origem. Compete a eles, conforme diretrizes dos programas, apoiados pelos técnicos de suporte, treinar os seus colegas de trabalho. “*Professores treinando professores é a solução*”, diz o documento produzido pela MEC/SEED (BRASIL, 1996).

Os professores facilitadores deveriam estar treinando os outros professores nas escolas. Mas, conforme revelam depoimentos abaixo, esse treinamento não está acontecendo:

... esse ProInfo eu não sei, não sei no que vai dar isso. Montaram as salas, o Governo mandou os computadores, montaram as salas, teve esse treinamento pros..... eles até agora usam um termo... pros repassadores, como é que fala? Tem um nome... os multiplicadores. Só que não houve essa multiplicação, não houve, os professores daqui pelo menos não tiveram não. (MARINA)

... se essas pessoas que foram, que saíram para fazer esse curso não ajudarem a gente vai ficar difícil. Se não tiver um apoio de.... a gente fica até meio perdido. Ainda mais uma pessoa que não tem curso nenhum, igual a mim, eu não tenho curso nenhum, preciso de apoio... (MARISE)

Esses depoimentos refletem e reforçam a ineficiência do trabalho realizado. *Professores treinando professores*, não está sendo a solução. Por que esse treinamento não está acontecendo no interior das escolas? A professora ANÁLIA, nos fala de sua experiência:

Esse pessoal que foi capacitado, existem dois problemas. Primeiro, eles não têm tempo disponível para capacitar os outros professores, porque eles foram capacitados, mas eles não foram dispensados da sala de aula. Então, para eles fazerem esse trabalho de capacitação com os outros professores, eles teriam que trabalhar além da carga normal. Então, os dois que foram capacitados aqui na escola é... e com razão, se recusaram a fazer isso. Eles praticamente não tomam conhecimento lá da sala de computadores e não capacitaram outros professores. (ANÁLIA)

Conforme relato acima, os professores capacitados não estão treinando seus colegas de trabalho por falta de uma organização da comunidade escolar, que parece não ter planejado suas atividades de forma a dar condições para que os professores facilitadores desempenhem seus papéis. Nessa perspectiva, Nóvoa (1995, p. 26) afirma que “a organização das escolas parece desencorajar um conhecimento profissional partilhado, dificultando o investimento das experiências significativas nos percursos de formação”.

Um outro problema apontado pela professora ANÁLIA, relacionado ao trabalho dos facilitadores, diz respeito à qualidade dos cursos:

... agora, a outra questão que eu ia falar da capacitação, eu acho que na verdade o professor... a capacitação é assim muito fraca, (...) mas eu acho

⁶ No caso específico da cidade de Juiz de Fora, trata-se dos cursos de capacitação de professores oferecidos, em âmbito estadual, pelo ProInfo (no NTE – Núcleo de Tecnologia Educacional) e, em âmbito municipal, pelo SITE (no Centro de Formação do Professor).

que ... o que eles aprenderam, foi muito pouco para eles é... terem condição de capacitar outros professores e até mesmo de trabalharem a informática. Entendeu? (ANÁLIA)

O relato da professora ANÁLIA revela que os cursos de capacitação de professores para trabalhar com informática nas escolas não estão atendendo às expectativas dos professores quanto ao uso dos computadores no seu fazer pedagógico. O que eles aprenderam (o uso como instrumentalidade) é fundamental para iniciar o trabalho de informática educativa, mas não é suficiente para propiciar mudanças no contexto da prática pedagógica de professores.

O *slogan* proferido pelo MEC/SEED nos leva à acreditar que esse treinamento ocorreria na própria escola e que os professores, juntos, estariam criando possibilidades de uso de computadores na sua prática pedagógica.

Declarar a escola como o *locus* de treinamento de professores constitui uma importante conquista em termos de formação docente. Esse é um momento em que é possível subverter os modelos de formação instituídos. É uma oportunidade em que se abre um espaço favorável à criação de um modelo de formação pautado na troca, na partilha de conhecimentos – experimentando, inovando, ensaiando e errando – refletindo criticamente, junto com seus pares, no ambiente escolar, sobre a utilização pedagógica de computadores.

Mas, como subverter os modelos tradicionais de formação? Os professores ainda não conseguem ser, de fato, facilitadores nas suas escolas devido a dois grandes fatores: os cursos de capacitação apresentam falhas estruturais; não há uma mudança da organização escolar e, realmente, os professores isolados não conseguem introduzir a mudança.

Se os cursos de capacitação, conforme relato de professores, apenas os habilitam à utilização instrumental de computadores, será na escola, no ambiente de trabalho, que professores estarão, de fato, formando professores. Os facilitadores, aproveitando o pouco que os cursos lhes oferecem, poderão, num trabalho partilhado, produzir conhecimentos e, assim, compreender o uso pedagógico de computadores na escola, construindo sentidos sobre esse uso. Mas isso só é possível se a direção da escola estiver envolvida no processo e se houver mudança na organização escolar. Segundo Nóvoa:

A formação não se faz antes da mudança, faz-se durante, produz-se nesse esforço de inovação e de procura dos melhores percursos para a transformação da escola. É essa perspectiva ecológica de mudança interativa dos profissionais e contextos que dá um sentido às práticas de formação de professores centradas na escola. (...). Mas hoje em dia nenhuma inovação pode passar ao lado de uma mudança ao nível das organizações escolares e do seu funcionamento (1995, p. 28).

Professores formando professores no seu ambiente de trabalho é uma oportunidade rara nos contextos escolares. Nóvoa (1995) nos fala da importância da criação “de redes de (auto)formação participativa”, em que há a troca de experiência e a partilha de saberes consolidando, assim, um espaço de formação mútua. Desenvolver a troca de experiências nos laboratórios, criar um ambiente propício ao diálogo entre professores é condição fundamental para a construção e consolidação de saberes que emergem do próprio processo de formação.

Mas como criar ambientes favoráveis à construção dessa *rede de (auto)formação participativa*? A construção desse ambiente só é possível a partir de um trabalho colaborativo, envolvendo professores e o

corpo administrativo da escola. Criar esse ambiente depende de reestruturação de horários, de planejamento, de organização institucional, que só ocorrerá se a comunidade escolar estiver consciente, comprometida e receptiva para compreender as implicações e empreender as mudanças estruturais necessárias à criação desse ambiente. Peças de uma mesma engrenagem, professores e administradores precisam estar sincronizados na elaboração de um projeto em que objetivos e estratégias comuns sejam elaborados e executados com apoio mútuo.

A formação de professores para trabalhar com computadores não pode se restringir ao espaço/tempo de um curso de capacitação. Os conhecimentos adquiridos nos cursos precisam ser complementados, (re)construídos, (re)inventados e essa complementação, essa reconstrução, essa reinvenção só é possível se considerarmos uma formação de professores que seja contínua.

Para empreender um trabalho, no espaço escolar, comprometido com uma nova ecologia cognitiva, o professor precisa criar novas metodologias de ensino que tenham como ponto de ancoragem a realidade da escola e de seus protagonistas, relacionando o cotidiano escolar a contextos mais amplos, articulando o senso comum ao saber sistematizado e socialmente construído, integrando e contextualizando os diversos componentes curriculares à nova realidade social. Dadas as transformações sócio-culturais que ocorrem numa velocidade jamais vista, os profissionais da educação devem estar continuamente se informando, se transformando, se formando.

O processo de formação do professor é complexo pois envolve, também, os aspectos que emergem e se desenvolvem no cotidiano do professor. É no contexto escolar que os conhecimentos adquiridos nos cursos são colocados em prática. É nesse espaço que eles são recontextualizados, é na prática que o aprendido é (re)significado. É na sala de aula, no cotidiano escolar, que emergem as dúvidas, os questionamentos, as novas idéias. Sanar dúvidas, questionar ações, modificá-las, discutir novas idéias implica num processo contínuo de formação de professores.

Portanto, em se tratando de um trabalho educacional envolvendo o computador, não basta aprender a usá-lo como instrumento pedagógico, num curso de capacitação. A prática escolar exige dos professores a construção e reconstrução de novos saberes para desenvolver uma prática pedagógica compatível com as novas formas de produzir conhecimento, oportunizadas pelas novas tecnologias. (Re)construir um referencial pedagógico, não é tarefa fácil.

Reconstruir um referencial pedagógico que dê suporte a uma nova prática profissional é um processo que requer rupturas. Assumir uma nova postura como professor (de transmissor do conhecimento para mediador da construção de um conhecimento culturalmente construído e compartilhado), adotar uma nova metodologia (envolvendo um novo instrumento cultural), criar formas diferentes de trabalhar os conteúdos (formas que privilegiem os aspectos cognitivos) são fatores que determinam a (re)significação das práticas educativas instituídas. Mas este é um processo que implica em troca de experiência. É preciso que as dúvidas, os questionamentos e as incertezas sejam compartilhados pelos professores, num processo que possibilite refletir sobre a sua prática, sobre as idas e vindas, sobre os avanços e recuos, consolidando, assim, os saberes que emergem da prática mesma dos professores.

A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante *investir a [sic!] pessoa* e dar um estatuto ao *saber da experiência* (Nóvoa, 1995, p.25).

Baseado nos estudos de Schön (1990), Nóvoa (1995) propõe uma formação de professores que se fundamenta na reflexão do profissional sobre a sua prática. É na prática e na reflexão sobre ela, que o professor consolida ou revê suas ações, encontra novas bases e descobre novos conhecimentos.

A partir dos discursos de professores observa-se que o trabalho nas escolas, envolvendo uma nova ecologia cognitiva, ainda é incipiente. Não há, ainda, uma prática consolidada de usos da informática na educação. Mas, pelo discurso dos professores, podemos observar a construção, passo a passo, de uma prática que envolve o novo, o desconhecido. Descortinam-se, em algumas escolas, novos procedimentos, formas outras de (re)construir a prática profissional docente, envolvendo o uso de computadores.

Num trabalho subversivo, ousado e corajoso a Escola “B”⁷, após a criação da Comissão Gestora da Tecnologia na escola, começa a delinear uma prática no laboratório de informática pautada pela rede de (auto)formação participativa de professores. Sensíveis às resistências de alguns profissionais quanto à implantação do novo na escola, iniciam um trabalho que envolve aqueles que se dispuseram a enfrentar o desconhecido.

Num trabalho partilhado, trocando experiências, formando e sendo formados, os professores da Escola “B”, vão construindo uma prática coletiva, onde o outro é sempre necessário:

A cada dia a gente vai aprendendo uma coisa nova, principalmente agora com os professores daqui. Cada dia eles mostram coisas, recursos que a gente não sabia e a gente vai aprendendo com eles também. É muito interessante, muito legal. Assim, um trabalho...de troca. (...) Às vezes eles têm é... vêm lados de uma coisa, vêm formas de fazer alguma coisa no computador que a gente não tinha visto e a gente acaba aprendendo isso com eles também. (RONE)

Como professor facilitador, RONE não detém todo conhecimento sobre informática educativa. É num trabalho partilhado com seus pares que os saberes vão, pouco a pouco, sendo construídos.

Um outro aspecto que se destaca no processo de formação de professores dessa escola é a organização das turmas que, além de serem heterogêneas, nelas as atividades são sempre realizadas em parceria.

Essa estratégia favorece o trabalho colaborativo, a troca, a construção de um conhecimento partilhado em que as dúvidas, os medos são vivenciados e superados no grupo. À medida que o curso vai transcorrendo, os professores vão refletindo sobre as possibilidades de uso da informática na sala de aula.

Aos poucos, começam a compreender o funcionamento dos computadores. Adquirem maior segurança e um crescente desembaraço ao operacionalizar suas funções e vislumbram possibilidades de uso pedagógico com os alunos:

... mas quando eles sentem essa segurança eles já se sentem abertos a trabalhar com o computador na aula deles. Eles falam: “Ainda não me sinto seguro para ficar sozinho com os alunos, mas com alguém me ajudando, já tenho condição” (RONE)

O facilitador está sempre junto, apoiando, encorajando, sugerindo caminhos para a realização do uso integrado do computador aos conteúdos curriculares. Como parceiros de uma mesma empreitada, facilitador e professores vão vencendo as amarras pessoais e institucionais na (re)construção de uma prática pedagógica renovada. Num processo

contínuo, vão aprimorando seus conhecimentos, construindo e reconstruindo novos saberes. O aprimoramento crescente é importante, pois não se pode aprender tudo de uma vez, sem uma avaliação crítica. Apoiados em textos de autores que abordam a questão das novas tecnologias na educação, escutam outras vozes, dialogam com elas e refletem criticamente sobre os usos do computador na educação.

4 – Considerações finais

O trabalho que está sendo desenvolvido na Escola “B” representa uma experiência positiva de formação continuada, em serviço. Essa experiência nos mostra que é possível construir um espaço de formação continuada de professores, no próprio ambiente escolar, em que há troca de experiências, partilha de saberes, produção coletiva de conhecimentos. Mas isso só está acontecendo porque houve vontade da direção da escola, houve uma nova organização escolar, ou seja, os atores educacionais estão dispostos, comprometidos, envolvidos em um projeto de inovação educacional em que o novo anunciado vai sendo incorporado à prática pedagógica dos professores, transformando-os e provocando transformação também na escola.

Como nos diz (Ramal, 2001) é na travessia das terras já esgotadas para o novo anunciado, num trabalho compartilhado, que os professores vão reinventando os muitos modos de ensinar e de aprender.

Ao se conceber a formação de professores como um dos importantes componentes num processo de mudança há que se salientar que essa “formação não se faz antes da mudança, faz-se durante.” (Nóvoa, 1995, p. 28) Assim, remeto-me à *Metáfora da viagem* de Octavio Ianni. Segundo ele: “*Quem viaja larga muita coisa na estrada. Além de largar na partida, larga na travessia. (...) No limite, o viajante despoja-se, liberta-se e abre-se, como no alvorecer: caminhante, não há caminho, o caminho se faz ao andar*”(1996, p.18).

Referência bibliográfica

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 8. ed. São Paulo : HUCITEC, 1997a.

BENJAMIM, Walter. **Obras escolhidas : magia e técnica, arte e política**. São Paulo : Brasiliense, 1987.

BRASIL, Secretaria de Educação à Distância. **Programa de Informática na Educação**. Documento produzido pela Secretaria de Educação à Distância do Ministério da Educação e do Desporto (MEC/SEED). III reunião extraordinária do CONSED. 19-20 de setembro de 1996. Disponível em: <<http://www.mat.unb.br/ead/MEC>> Acesso em: 29 abr. 2001.

⁷ As escolas, campo de investigação desta pesquisa, foram denominadas Escola “A” e Escola “B”.

CANDAU, Vera Maria F. **Informática na educação : um desafio**. Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro, v. 20 (98/99), p. 14-23, jan./abr. 1991.

FERREIRA, Aurélio Buarque de H. **Novo dicionário Aurélio**. Ver. Aum. Rio de Janeiro, 1988.

FUSARI, José Cerchi. **A educação do educador em serviço : o treinamento de professores em questão**. 1988. Dissertação (Mestrado em Educação) - PUC-SP, São Paulo. In: CD-ROM AMPEd, 1999.

IANNI, Octavio. **A metáfora da viagem**. Cultura Vozes – Nº 2 mar/abr. 1996. p. 2-19.

JUIZ DE FORA. Secretaria Municipal de Educação. **Sistema de incorporação de tecnologias à educação**. Juiz de Fora, 2000.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da inteligência : o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

MORAES, Maria Candida. **Informática educativa no Brasil : uma história vivida, algumas lições aprendidas**. 1997. Disponível em: <<http://www.inf.ufsc.br/sbc-ie/revista/nr1/mariacandida.html>>

NÓVOA, António. Concepções e práticas da formação continuada de professores. In: NÓVOA, António (org.). **A formação contínua de professores: realidades e perspectivas**. Portugal: Universidade de Aveiro, 1991.

_____. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, António (org.). **Os professores e a sua formação**. Portugal: Dom Quixote, 1995.

PIRES, Maria Adelaide. Formação continuada de professores: dimensão educacional e administrativa. In: NÓVOA, António (org.). **Formação contínua de professores : realidades e perspectivas**. Portugal: Universidade de Aveiro, 1991.

PRETTO, Nelson de Luca. **Uma escola sem/com futuro : Educação e multimídia**. Campinas : Papirus, 1999a.

_____. Educação e inovação tecnológica : um olhar sobre as políticas públicas brasileiras.

Revista Brasileira de Educação, nº 11, p. 75-84, maio/jun./jul./ago. 1999b.

_____. **Escola : um lugar de aprendizagem sem prazer?** 2000. Disponível em: <<http://www.ufba.br/~pretto/textos/criancas.htm>> Acesso em: 05 abr. 2001.

RAMAL, Andrea Cecilia. **O professor do próximo milênio**. 2000. Disponível em: <http://www.revistaconecta.com.conectados/ramal_proximo.htm> Acesso em: 22 abr. 2001.

_____. **Educação na cibercultura : hipertexto, leitura, escrita e aprendizagem**. Rio de Janeiro, 2001. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática**. São Paulo: UNESP e Brasiliense, 1995.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.