

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E AS TICs

Lucia Helena Nunes Junqueira, UNIUBE
lucia.junqueira@uniube.br

Sálua Cecílio, UNIUBE
salua.cecilio@uniube.br

RESUMO

Neste artigo discute-se a formação dos professores para o uso dos computadores em escolas municipais Uberaba/MG. A investigação parte do pressuposto de que o uso pedagógico dos computadores na escola oportuniza a alteração da qualidade do processo educativo. O objetivo é analisar o tipo de formação oferecida e os significados do uso do computador na sala de aula. Em uma abordagem qualitativa, a metodologia incluiu pesquisa bibliográfica, estudos documentais e empíricos sobre a implantação de recursos tecnológicos em três escolas da rede municipal de ensino. A coleta de dados se deu a partir da aplicação de questionários e entrevistas a professores e coordenadores de unidades escolares de Uberaba-MG. O referencial teórico para a compreensão da Educação na sociedade em rede apoiou-se em Moran, Masetto, Behrens, Takahashi, Levy, Barreto e Kenski para análise da Formação de professores e o uso do computador na escola, recorremos ao pensamento de Moreira, Kramer, Barreto, Guimarães, Magalhães, Mercado, Leher, Cruz e Schön. A análise dos dados mostrou que, mediante os processos de formação vividos pelos docentes e a incorporação individual das tecnologias, ocorre uma construção dos significados relacionada ao seu uso, como ferramenta complementar ao processo pedagógico. Conclui-se que, de modo geral, os professores apresentam certa resistência ao uso do computador e ainda não exploram suas possibilidades, de forma a incorporá-lo à situação de ensino como agente facilitador da aprendizagem.

Palavras-chave: Computador. Práticas pedagógicas. Trabalho docente. Formação de professores.

INTRODUÇÃO

As tecnologias da informação e comunicação – TICs, tais como o computador e a Internet, expressam um esforço de domínio da natureza pelo homem. Neste sentido, Castells (1999) defende que a sociedade vem passando por transformações graças ao grau de penetração das tecnologias nas atividades humanas, que fez surgir outro modo de desenvolvimento na estrutura social e uma nova forma de comunicação mediada pelos computadores. As referidas TICs

provocam mudanças no modo de as pessoas verem e sentirem, e influenciam suas práticas sociais. Elas auxiliam o homem a aprender e a se modificar, ao mesmo tempo em que modificam o ambiente em ele vive.

Na era do conhecimento, quando há um desenvolvimento significativo da informação disponível aos cidadãos, a escola pode se tornar um ambiente mais problematizador e favorável a novas experiências relativas à construção de conhecimentos. Isso porque o aluno chega ao ambiente escolar trazendo a imagem de um mundo que ultrapassa os limites de sua família e da comunidade em que vive. As mensagens das mais variadas (lúdicas, informativas, publicitárias e outras), transmitidas pelas tecnologias digitais, concorrem com, ou contradizem, as que ele assimila na escola.

A realidade das tecnologias da informação se manifesta na escola e na sala de aula e tem implicações para as práticas pedagógicas. Por isso, há pertinência em se analisar o uso das tecnologias digitais na educação como forma de se apreenderem as relações dialéticas entre sociedade e sistema educacional. Nesse caso, o uso da tecnologia na educação não pode se reduzir à aplicação de técnicas via máquinas, embora isso possa acontecer, caso não haja uma reflexão sobre a finalidade do uso de recursos tecnológicos nas atividades educacionais. Daí a nossa preocupação em aqui discutir se há projetos formação docente para a incorporação individual e coletiva do computador no processo pedagógico. Partimos do seguinte problema: como estão se estabelecendo as relações entre formação específica para uso de computadores e a prática desenvolvida na escola?

Os dados desse artigo representam um recorte de uma pesquisa maior intitulada “COMPUTADORES EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE UBERABA, MG: desafios ao trabalho e à formação docente”, cujo objetivo foi analisar as relações entre formação específica para uso de computadores; identificar significados construídos pelos professores para uso das TICs no processo pedagógico seguindo a perspectiva da pesquisa qualitativa e produzir dados para recomendações orientadas ao processo de formação docente nesse campo, com vistas ao uso significativo das TICs na educação.

O *lócus* da pesquisa constituiu-se por três escolas de ensino fundamental da rede municipal de Uberaba, onde foram implantados laboratórios de informática educacional. Os dados foram coletados mediante questionários e entrevistas. Os sujeitos foram selecionados segundo o tempo de trabalho nas escolas (mais de

cinco anos), tomando como base a idéia de que quem se ajustasse a esse critério, acompanhou a implantação dos laboratórios de informática nas escolas. A informatização das escolas aconteceu segundo informações do coordenador da área de Informática em 2005. Uma equipe de professores e coordenadores da rede municipal de ensino procurou empresas que pudessem integrar o projeto numa parceria com a secretaria; foram adquiridos 430 computadores, embora faltassem programas computacionais para serem usados nas escolas. Em 2009, todas as escolas do município estão informatizadas e seus computadores estão conectados à Internet.

Em outubro de 2005, a Secretaria Municipal de Ensino e Cultura - SEMEC fez parceria com o Sistema Positivo de Ensino,¹ que incluía a compra do “pacote” oferecido pelo Positivo, reunido num *website* pedagógico. Para a realização das atividades propostas do Positivo, foram comprados computadores acoplados a “mesas pedagógicas” cujo *design* foi pensado para atrair as crianças. Analisado o material coletado, pode-se dizer que a informatização não foi acompanhada da necessária formação dos professores, fez-se apenas um “treinamento” de 90 horas no início da montagem dos laboratórios de Informática.

Educação na sociedade em rede

No mundo globalizado, a educação escolar é tida como fator central para o desenvolvimento socioeconômico e a ascensão social. É nela que as pessoas buscam a formação que as habilite a enfrentar os desafios impostos pela sociedade, sobretudo pela sociedade da informação; ela qualifica mão-de-obra para o desenvolvimento de atividades produtivas e socioculturais, que passam por profundas modificações, pois as inovações tecnológicas impõem novas formas de trabalho que pedem um novo perfil de profissional: polifuncional e capaz de lidar com as TICs. Para que a educação escolar forme esse novo perfil profissional, ela mesma tem de se transformar e se basear em um conceito de aprendizagem que suponha uma relação otimizada com essas tecnologias e uma abertura às mudanças permanentes.

¹ O Sistema Positivo foi fundado em 1972, após a criação de uma escola de ensino médio. Hoje possui empresas que lideram os três segmentos em que atuam: educacional, gráfico-editorial e informática. A parceria inclui o acesso a um *website* (portal) com conteúdo dedicado à educação escolar.

No processo de globalização, o uso das tecnologias impõe demandas ao mundo ao trabalho. A ampliação das redes interativas muda a produção com base na difusão de informações. Nesse contexto, a educação escolar não pode ficar à margem das transformações e dos avanços tecnológicos que alteram esse mundo. Ela constitui e viabiliza a sociedade da informação ao capacitar as pessoas para lidarem com as tecnologias digitais.

Em sociedades ocidentais, a educação é parte da cultura; e uma das preocupações centrais dos governos é a qualidade do ensino, talvez porque — como afirmam Moran, Masetto e Behrens (2004, p. 14) — “[...] não temos ensino de qualidade”, aquele ensino cujo projeto pedagógico seja coerente com a realidade escolar, participativo e ofereça a infra-estrutura necessária para suprir todas as necessidades da comunidade escolar, inclusive o acesso a tecnologias que fundamentam a sociedade da informação. Ensino de qualidade requer investimentos, que geram custos altos com os quais a educação pública no país não está acostumada e (nem tem condição de) arcar.

Mas a realidade delas hoje difere do que almejamos como educadores: salas de aula equipadas com recursos tecnológicos digitais e outros recursos, poucos alunos por sala, bibliotecas com acervos em ampliação contínua. Ao contrário, o que vemos são salas de aulas com turmas de 45 a 50 alunos e professores desestimulados, por causa da cobrança excessiva e da remuneração escassa que os obriga a dobrar turnos para suprir necessidades financeiras, o que lhes toma o tempo que poderia ser usado em cursos de formação continuada. Problemas como esses são discutidos há tempos e desafiam não só professores, mas também outros atores da educação, tais como pais de alunos e governos, para ficarmos em dois exemplos.

Como parte dessa sociedade que passa por uma revolução tecnológica que transforma sua estrutura social e econômica, o sistema educacional também muda, pois as tecnologias da comunicação obrigam a uma reestruturação e revisão das partes que o compõem: teorias e práticas pedagógicas, formação de professores e formas de ensinar, função docente e função discente, dentre outras. Isso porque educar na escola é, sobretudo, um ato de comunicação — e que, por sê-lo, não escapa à interferência das TICs, no projeto pedagógico. Se uma das funções da educação escolar é mediar a construção do conhecimento — e se para isso a informação é um componente essencial —, então é preciso considerar o papel delas

para essa função, pois podem propiciar ao aluno um acesso rápido a informações antigas e atuais, a conhecimentos consolidados e pesquisas científicas em andamento, na academia ou na sociedade.

As TICs podem estimular e fomentar curiosidade discente, assim como suscitar a participação do aluno como cidadão na construção de uma sociedade mais justa, democrática e igualitária. Para isso, têm de se integrar à escola assim como se integram à comunidade, de modo que a educação possa se valer dos recursos tecnológicos de acesso à informação para mobilizar a participação na formação do aluno como cidadão.

Formar o cidadão não significa “preparar o consumidor”. Significa capacitar as pessoas para tomada de decisões e para a escolha informada acerca de todos os aspectos na vida em sociedade que as afetam, o que exige acesso à informação e ao conhecimento e capacidade de processá-los judiciosamente, sem se deixar levar cegamente pelo poder econômico ou político. (TAKAHASHI, 2000, p. 71).

Até o surgimento das redes de computadores voltadas ao intercâmbio informacional, as instituições educativas tinham um espaço físico determinado, fixo (a cidade, o campo, a região, o estado, o país etc.). Com a mudança provocada pelas tecnologias a que se vinculam essas redes, elas ocuparam outro espaço: o virtual — a internet —, e o ensino passou a chegar aonde a educação presencial não chegava. Basta que os aprendizes se conectem às redes. Agora, a educação escolar pode ocorrer em espaços diferentes ao mesmo tempo, graças às redes de computadores e ao ciberespaço, que podem assegurar a interlocução pedagógica. Segundo Moran (2007), as instituições educacionais se virtualizam cada vez mais, aumentando o raio de ação, flexibilizando projetos pedagógicos e abandonando modelos disciplinares fechados. Trata-se de um “[...] ensino aberto e a distância” (LÉVY, 1999, p. 158), um novo modo de ensinar que se concretiza nos espaços virtuais. Isto é, desenvolve-se com o auxílio de um sistema tecnológico que possibilita a comunicação pedagógica sem exigir a interação diária, face a face entre professor e aluno.

No dizer de Kenski (2001 *apud* BARRETO, 2003, p. 274), não se pode desconsiderar a amplitude do alcance das TICs, visto que “[...] podem ser postas como elemento estruturante de um novo fazer pedagógico”. Após o desenvolvimento dos sistemas de escrita alfabética e da imprensa, elas são os principais agentes de transformação da sociedade. Por isso se impõem na educação escolar, numa

proposta pedagógica embasada no uso para suprir necessidades de aprendizagem discente. Com efeito, segundo Barreto (2003), a presença delas na educação direciona várias questões educacionais, recentes ou antigas.

Os mais diversos discursos sobre educação justificam a presença quase obrigatória das TICs na escola, pois a interatividade na educação mediada por tecnologias digitais como a rede mundial de computadores garante um fluxo de informações diversificadas em níveis educacionais distintos com grande velocidade. Espera-se que seus objetivos pedagógicos convirjam para uma formação que habilite as pessoas a participarem com autonomia e segurança da sociedade que se consolida. Como a sociedade evolui mais rapidamente que a escola, as mudanças na educação são cada vez mais necessárias. Não se pode mais pensar nela sem vinculá-la às tecnologias digitais, seja como forma de tirar proveito pedagógico destas ou instruir os alunos para lidarem com as tecnologias digitais.

Assim, a escola se vê ante o desafio de incorporar as tecnologias digitais em seus processos, pois — como diz Barreto (2004, p. 1.182), elas são o “[...] elemento definidor dos atuais discursos do ensino e sobre o ensino”. Nesse contexto, espera-se que o uso de tecnologias digitais como recurso metodológico pedagógico ajude na busca e concretização de soluções para os problemas relacionados à educação, mesmo que a escola, de modo em geral, ainda esteja despreparada para incorporar as tecnologias digitais em seu cotidiano, de forma que englobe seu uso pelos professores em associação com sua disciplina e possibilite ao alunado a inclusão digital igualitária e instantânea. Assim como ela não acompanha as transformações sociais, a atuação docente não acompanha a evolução e influência das tecnologias na sociedade. Segundo Moran (2004), o professorado precisa estar preparado intelectual e emocionalmente para suprir as necessidades discentes e da escola quanto a realizar atividades curriculares e as propostas do projeto pedagógico com base nos recursos que as TICs oferecem.

Essa preparação supõe, de antemão, aceitar a potencialidade e aplicabilidade delas ao menos como ferramenta pedagógica. Com o auxílio das TICs, os professores podem atualizar e dinamizar suas aulas. O espaço da sala de aula pode se tornar mais atraente, a aprendizagem pode acontecer de forma prazerosa, significativa e divertida. Para Lévy (1999, p. 158), elas supõem “[...] aprendizagens personalizadas e a aprendizagem coletiva em rede”. Mais importante — e mais difícil de obter — é a habilidade para empregar a tecnologia de forma significativa para o

aprendizado discente. Para isso, vemos como requisito central uma formação docente — inicial ou continuada — que ajude o professor a ter clara a dimensão de seu papel social e a do potencial e da influência das tecnologias no ambiente escolar, a fim de que possa conhecer seus limites e suas possibilidades.

Educar na sociedade atual requer mais que capacitação para lidar com a tecnologia: exige competências para explorar as potencialidades de uso do computador na prática pedagógica.

Formação de professores e uso do computador na escola

As mudanças estruturais nos estabelecimentos de ensino visam a promover a educação de qualidade. Mas esta não decorre de uma ou outra ação independente do envolvimento dos sujeitos da comunidade escolar. Para Moreira e Kramer (2007, p. 1.046):

As tentativas de ordenar os sistemas educacionais e de promover qualidade na educação não devem ser orientadas por valores definidos “de cima”. Também não cabe celebrar a capacidade “mágica” de qualquer componente do processo pedagógico (como as novas tecnologias, por exemplo) e vê-lo, por si só, como catalisador de mudanças significativas.

Isso significa que não devemos nos iludir e creditar às tecnologias a responsabilidade exclusiva de qualificar o sistema de comunicação e aprendizagem escolar. Não se trata de compra e cessão de equipamentos nem de ampliação do parque tecnológico; o desafio é definir como e por quem esses recursos serão usados. Se é o professor o agente mediador no uso das TICs, então a escola tem de capacitá-lo a tal. “Capacitar para o trabalho com novas tecnologias de informática e telecomunicações não significa apenas preparar o indivíduo para um novo trabalho docente. Significa, de fato, prepará-lo para o ingresso em uma nova cultura” (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/MEC, 1997, p. 4 *apud* MERCADO, 1999, p. 20).

Como afirma Moran (2007, p. 90), “[...] as tecnologias são meio, apoio, mas com o avanço das redes, da comunicação em tempo real e dos portais de pesquisa, transformam-se em instrumentos fundamentais para a mudança na educação”. A incorporação escolar delas supõe que possam melhorar o desempenho de práticas comuns, a exemplo da organização e condução de aulas mediante *softwares* educativos. E mais: põe a comunidade escolar ante o desafio de iniciar o trabalho de informatizar a educação para dinamizar mais o processo pedagógico. Uma vez

implantadas e conectadas pela Internet, as redes de computadores criam espaços de aprendizagens, seja presencial ou a distância. Para Mercado (2002, p. 12),

Com a utilização de redes telemáticas na educação, pode-se obter informações em fontes, como centros de pesquisa, universidades, bibliotecas, permitindo trabalhos em parceria com diferentes escolas; conexão com alunos e professores a qualquer hora e local, favorecendo o desenvolvimento de trabalhos com troca de informações entre as escolas, estados e países, através de cartas, contos, permitindo que o professor trabalhe melhor o desenvolvimento do conhecimento.

Dessa forma, a formação docente para uso das tecnologias se situa numa organização curricular inovadora, diferente dos demais conteúdos do currículo tradicional, que objetiva estabelecer relações entre teoria e prática. Neste sentido, temos que: “O acesso, a inserção, a implantação e, mais raramente, a apropriação das TICs estão postos no sentido de inovar/modernizar os processos educacionais, em geral, e os de formação docente, em particular.” (BARRETO; GUIMARÃES; MAGALHÃES; LEHER, 2001, p. 37). Cada vez mais elas penetram na sociedade atual, a ponto de ser impensável um espaço onde não estejam. Assim, é preciso refletir sobre o papel das escolas num contexto em que essas tecnologias permeiam as atividades educativas, favorecendo a interação e a modificação de categorias e espaços de tempo e aprendizagem, exigindo dos professores outros modos de pensar e desenvolver suas práticas.

Nela: “A escolaridade cada vez maior qualifica para um trabalho controlado pela tela (e não mais por práticas), em que as pessoas não precisam mais interagir e conhecem cada vez menos a natureza do resultado da produção” (MOREIRA, KRAMER, 2007, p, 1.051). Além de incorporarem as TICs nos conteúdos curriculares, as instituições educacionais terão de elaborar, desenvolver e avaliar atividades pedagógicas com base numa reflexão sobre como usar essas tecnologias. Ou seja, terão de analisar as possibilidades de introduzir os computadores como forma de auxiliar a construção do conhecimento discente — e isso supõe entender os processos de formação.

Como esclarece um dos sujeitos entrevistados, a Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Uberaba/MG (SEMEC) ofereceu treinamento de 80 horas para capacitar docentes de escolas municipais com conhecimentos técnicos sobre o computador para que pudessem conceber e desenvolver práticas pedagógicas usando essa ferramenta. Foram convidados todos os professores da rede pública,

mas nem todos participaram, em razão do horário disponibilizado para isso. O treinamento foi feito por profissionais do Sistema Positivo de Ensino, que deram suporte aos professores e fizeram a manutenção dos computadores durante um ano. Porém treinamento pode não ser suficiente. Com base no relato desse sujeito, pode-se dizer que, embora alguns docentes tenham participado do treinamento, muitos não se sentem à vontade para usar os computadores, mesmo que os tenham à disposição onde trabalham.

Assim, a incorporação e adesão às tecnologias no ensino parecem ocorrer processualmente e dependem de incentivo, acesso e domínio da ferramenta, dentre outros requisitos. Com efeito:

O domínio pedagógico das tecnologias na escola é complexo e demorado. Os educadores costumam começar utilizando-as para melhorar o desempenho dentro dos padrões existentes. Mais tarde, animam-se a realizar algumas mudanças pontuais e, só depois de alguns anos, é que educadores e instituições são capazes de propor inovações, mudanças mais profundas em relação ao que vinham fazendo até então. (MORAN, 2007, p. 90),

Vemos como natural a resistência docente ao planejamento de atividades a serem trabalhadas no computador. Isso porque não basta ter acesso a tecnologias para se ter domínio pedagógico; antes, é preciso aceitá-las, e isso pressupõe ações que demandam tempo: conhecer, saber aplicar e ter condições efetivas de usá-las. Assim:

Para que a instituição avance na utilização inovadora das tecnologias na educação, é fundamental a capacitação dos docentes, funcionários e alunos no domínio técnico e pedagógico. A capacitação teórica os torna mais competentes no uso de cada programa. A capacitação pedagógica os ajuda a encontrar pontes entre áreas de conhecimento em que atuam e as diversas ferramentas disponíveis, tanto presenciais como virtuais. (MORAN, 2007, p. 90).

Essa capacitação não pode se restringir a treinamentos aqui e acolá. Os professores têm de buscar aprimoramento constante, pois não dominam e/ou acessam as tecnologias digitais como fazem os alunos, que têm mais familiaridade e naturalidade com o computador, porque lidam com ele com mais frequência e não tiveram que esquecer outros hábitos. Eis por que dissemos que o uso dessa ferramenta como auxílio à construção do conhecimento escolar requer que os docentes aprendam os processos de formação para uso das TICs; que, por sua vez, tem de levá-los a conhecer os efeitos desse uso e reconhecê-lo como instrumento, cuja versatilidade pode ser útil à escola ao permitir modificar a abordagem da

aprendizagem discente, em vez de se prestar só à transmissão de conteúdos. Nessa lógica, professor e aluno terão — diria Cruz (2008, p. 1.028) — de “[...] aprender a lidar com as novas tecnologias e também com os modelos tradicionais para adquirir mais informações necessárias para sua formação profissional e pessoal”. Dito de outra forma, terão de desenvolver o intelecto para lidar com as tecnologias digitais, e isso é um processo demorado e constante, pois os avanços tecnológicos não cessam.

Se esta é a sociedade da informação, também é a sociedade da aprendizagem, que tem nas TICs “[...] seus elementos essenciais para organizar o mundo” (CRUZ, 2008, p. 1.029). Nela, as tecnologias redimensionam as formas tradicionais de ensinar e aprender na escola, assim como criam outras. Logo, a escola — lugar da construção do conhecimento pela informação — se alia à sociedade da informação para formar o indivíduo no âmbito humano e ético. Essa junção se explica porque

[...] na sociedade da informação não há espaço para a possibilidade de atos solitários, isolados; toda ação implicará muitos indivíduos. Toda singularização será, ao mesmo tempo, singularização coletiva. Logo, todo ato singular se coletiviza, e todo coletivo se singulariza. (CRUZ, 2008, p. 1.035).

Mesmo que isoladas em casa, no trabalho, na escola ou em outro lugar, se estiverem conectadas pela Internet, as pessoas podem se interagir com outras de lugares distintos, pois — diria Castells (1999, p. 403) — “[...] o espaço e o tempo estão interligados pela natureza e na sociedade”; um e outro estão sendo transformados pelo efeito combinado do paradigma da tecnologia da informação. Com as TIC, pessoas e lugares se aproximam.

Em relação ao uso do computador nas escolas pesquisadas, as professoras o utilizam para pesquisar, acessar a Internet, enviar *e-mail*, planejar aulas, fazer avaliações, ler, buscar informações, digitar textos e explorar atividades dos portais Positivo e Aprende Brasil. Isso sugere que o computador já integra seu cotidiano.

Contudo, no referente ao uso dos recursos computacionais em seu cotidiano, não se pode dizer que as professoras pesquisadas conseguem perceber as tecnologias digitais como facilitadoras da relação entre discente e docente e/ou como complemento e aperfeiçoamento constante da prática educativa. Ainda assim, a recorrência a elas com certa frequência deixa entrever que estão começando a

construir formas de ensinar e aprender. Mesmo que o uso do computador em sua prática seja limitado e precário, já conseguem estabelecer sentido para o uso no desenvolvimento de suas tarefas pedagógicas.

Sobre isso, Moran (2007, p. 32) destaca que:

Ensinar e aprender exige hoje muito mais flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos é conciliar a extensão da informação, a variedade das fontes de acesso, com o aprofundamento da sua compreensão, em espaços menos rígidos, menos engessados.

Como o professor não é mais visto como único detentor do conhecimento, a aquisição deste cada vez menos depende dele, caso se considere que as tecnologias digitais oferecem informações em várias linguagens (verbal, visual, gráfica, em vídeo e em áudio etc.) de forma cada vez mais rápida, atraente e atualizada.

Avançar em nossa leitura analítica supõe identificar o significado dessa prática para os professores. Sobre as dificuldades apontadas quanto ao uso do computador na prática pedagógica, as professoras indicaram a falta de conhecimento sobre essa ferramenta, e por isso não conseguem organizar as tarefas a serem desenvolvidas com os alunos.

Em relação às dificuldades iniciais encontradas no uso do computador, foi possível perceber que o medo do novo está presente em todas as respostas — ainda que implícito. Isso porque o novo pode desestruturar o estável e consolidado. Ora, a incorporação de computadores e sua aplicabilidade na prática docente alteram a estrutura cognitiva, à medida que exigem uma relação de significado entre a prática tradicional, uma prática que supõe renovação e uma ferramenta desconhecida. A dificuldade inicial em organizar tarefas a serem realizadas resulta de desconhecimento de como funciona essa ferramenta e de quais são as possibilidades de uso, pois tal organização requer uma lógica de pensamento e organização diferente do que orienta a prática tradicional.

Por outro lado, as respostas revelam que as dificuldades no uso do computador não impedem as professoras de usarem-no para enriquecer, desenvolver e organizar atividades, em especial quando são temas já trabalhados em sala de aula. Todas desenvolvem trabalhos usando essa ferramenta com os alunos. A característica principal é que o uso do laboratório de informática se vincula ao

desenvolvimento de atividades iniciadas em sala de aula como complemento. Nessas atividades, o computador seria um finalizador da atividade.

Todavia, a organização de tarefas que partam do uso do computador como ferramenta para construção de conhecimento, explorando potencialidades de registro e reflexão sobre os resultados, mostra-se ainda desafiadora às professoras, pois o sentido atribuído à máquina é o de ferramenta enriquecedora de um conhecimento já anunciado. Isso indica que os conceitos básicos sobre o funcionamento e as potencialidades do computador para seu uso efetiva na prática dessas profissionais ainda estão se formando.

As professoras entrevistadas tiveram capacitação para usar computadores na prática pedagógica. Todavia, a incorporação efetiva destes à prática ainda encontra obstáculos, pois não só o interesse pelo assunto basta para mudar uma prática estabelecida. Além disso, a formação delas se limitou àquela fornecida pela SEMEC.

Duas professoras disseram que não têm tempo para fazer cursos de formação. Isso permite supor que veem o computador mais como ferramenta adquirida pela escola para enriquecer atividades, e não como algo capaz de propiciar mudanças na construção do conhecimento, cujo conhecimento não merece que reservem tempo para que se dediquem a isso. Nessa lógica, é importante que a formação continuada estimule a reflexão como algo que tem de ocorrer sempre, algo que englobe conhecimentos advindos da ação, a reflexão na ação e a reflexão sobre a ação, ou seja, algo que desenvolva uma postura crítico-reflexiva. Como afirma Schön (2000), essa postura tem de ser estimulada por uma formação descentralizada pelo exercício da autogestão e pela vivência da cooperação, situações que favorecem o aprendizado e comprometimento com o exercício profissional.

Porém reconhecem o tom de treinamento, e não de formação, dos cursos e que falta muito para uma incorporação pedagógica integral dessa ferramenta tecnológica. Está claro para as professoras que não há formação suficiente, nem inclusão digital ou postura de apropriação na prática. Ao falarem das possibilidades de aplicação do computador com alunos, a maioria das profissionais, embora já tivesse passado pelas capacitações, revela que essa formação oferece condições um entendimento só superficial do potencial de uso da tecnologia na prática pedagógica, visto que necessitam de uma formação que possibilite explorar as possibilidades de uso do computador, e fazer dessa atividade uma extensão da sala de aula.

Ficou claro que as limitações das professoras resultam da pouca intimidade com o computador e com as condutas preestabelecidas na ação docente que funcionam como fator de resistência à inovação. Mesmo sendo minoria, as entrevistadas que mostraram entender com mais clareza as possibilidades e importância dos computadores, mostram, também, ter entraves gerados pelo cotidiano escolar no que se refere a operacionalizar tarefas que julgam pertinentes ao aproveitamento dos recursos da ferramenta.

Um ponto comum entre as respostas dos entrevistados sobre a incorporação do computador à sua prática profissional pressupõe mudança de atitude quanto à inovação; e entendemos que mudar é parte da atitude de um profissional aberto ao “novo”. Nesse quesito, os entrevistados observam que, para haver mudança, é preciso haver mais tempo para o desenvolvimento pessoal. Em outras palavras, acreditam que essa incorporação seja progressiva e não espontânea, daí ser necessário um processo formativo contínuo.

O processo de formação continuada permite condições para o professor construir conhecimentos sobre as novas tecnologias, entender por que e como integrar estas em sua prática pedagógica e ser capaz de superar entraves administrativos e pedagógicos, possibilitando a transmissão de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora voltada para a resolução de problemas específicos de interesse de cada aluno. (MERCADO, 2002, p. 20).

Esse cenário permite inferir que a compreensão das possibilidades de uso do computador na educação se encontra em um nível básico e que a experiência de uso vivida antes da formação específica difere de professor para professor.

Mas o vemos como ponto de partida relevante ao planejamento de cursos e à construção do sentido que o professor pode atribuir ao uso das tecnologias rumo a uma incorporação integral delas na prática pedagógica.

CONCLUSÃO

O estudo permitiu examinar os significados construídos por professores da rede municipal de ensino de Uberaba (MG) para o uso das tecnologias da informação e comunicação (TICS), sobretudo o computador, na prática pedagógica e a formação docente para o emprego das TICS no cotidiano escolar. A aprendizagem significativa e a construção de significados foram referências importantes para fazermos uma reflexão embasada em dados advindos de respostas dadas por esses

profissionais em questionários e entrevistas. Para saber como os sujeitos da pesquisa se relacionam com os computadores em sua prática pedagógica e que significados resultam dessa relação, buscamos compreender como essa relação é construída com base nas condições materiais de trabalho, na formação oferecida aos profissionais e em na vivência pessoal — demos atenção especial à trajetória pessoal e experiência com informática, ainda que não desenvolvida no ambiente profissional.

O relato dos entrevistados permitiu constatar que quem tem/teve a oportunidade de aprender “como a máquina funciona” fora da escola, tem mais chances de realizar os trabalhos escolares com mais qualidade. A análise da relação que os docentes mantêm com o computador deixa entrever o significado construído por eles: computador como elemento otimizador das atividades desenvolvidas em sala de aula. Uma vez construído esse significado, formado pelos primeiros contatos com o computador ou com a primeira “formação” para seu uso pedagógico, os dados da pesquisa mostram a necessidade de oferta e mesmo continuidade do processo de capacitação. Percebemos que as professoras necessitam de mais cursos de formação, porque parece-lhes faltar muito a ser apreendido sobre o assunto tecnologias como possibilidade educacional.

Mudar essa falta de significação supõe despertar mais o desejo e interesse pelo assunto e o reconhecimento da necessidade de construir uma prática que preveja o uso das tecnologias digitais para transformar a aprendizagem discente e a sua própria aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BARRETO, Raquel Goulart; GUIMARAES, Glaucia Campos; MAGALHAES, Ligia Karam Corrêa de; LEHER, Elizabeth Menezes Teixeira. As tecnologias da informação e da comunicação na formação de professores. **Rev. Bras. Educ.** [online], vol. 11, n. 31, p. 31–42, 2001.

BARRETO, Raquel Goulart. Tecnologias na Formação de professores: o discurso do MEC. As tecnologias da informação e da comunicação na formação de professores. **Rev. Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 271–86, jul./dez. 2003. Acesso em: 13 fev. 2009.

BARRETO, Raquel Goulart. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 25, n. 89, dez. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302004000400006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 10 abr. 2008.

- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**: a era da informação: economia, sociedade e cultura. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CRUZ, José Marcos de Oliveira. Processo de ensino-aprendizagem na sociedade de informação. **Edu. Soc.**, Campinas, v. 29, n. 105, p. 1.023–42, set./dez. 2008. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 5 abr. 2009.
- KENSKI, Vani Moreira. Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais. In: BARRETO, Raquel Goulart (Org.). **Tecnologias educacionais e educação a distância**: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. **Formação continuada de professores e novas tecnologias**. Maceió: Edefal, 1999.
- MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. **Novas tecnologias na educação**: reflexões sobre a prática. Maceió: Edefal, 2002.
- MORAN, José Manuel. MASETTO, T.; BEHRENS, Marilda A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Papirus: Campinas, 2004.
- MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. Papirus: Campinas, 2007.
- MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; KRAMER, Sônia. Contemporaneidade, Educação e Tecnologia. **Educ.–Soc.**, Campinas, v. 28, n. 100 – especial, p. 1.037–57, out.2007. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 11 abr. 2009.
- SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- TAKARASHI, Tadão. **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.br>>. Acesso em: 3 out. 2008.