

INFORMÁTICA EDUCATIVA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA E PERFIL DOS PROFESSORES LABORATORISTAS: UM PROCESSO DE INCLUSÃO

Valquíria Matias Vieira Mota¹
Graciela Dias Coelho Jones²
Ana Alice Vilas Boas³
Gilca dos Santos Vilarinho⁴

RESUMO: Este artigo busca analisar o processo de implantação da informática aplicada à Educação no município de Uberlândia e descrever o perfil dos profissionais que atuam nos Laboratórios de Informática (LIs) das escolas públicas de Ensino Fundamental. Após a revisão bibliográfica, foi realizada uma pesquisa documental na Secretaria de Educação do município, para fazer o levantamento do processo de informatização das escolas municipais. Em seguida, foi realizada uma pesquisa, por meio da aplicação de questionários, com as professoras que trabalham nos LIs dessas escolas para descrever o perfil dos professores laboratoristas. Pôde-se observar que existem várias iniciativas para incentivar o uso das tecnologias digitais na Educação e que esse processo se iniciou com a informatização pedagógica e com a implantação de alguns laboratórios de informática em 1999. Ao longo da última década, as escolas foram gradativamente sendo informatizadas, mas até o momento, não foi possível equipar todas elas. Verificou-se que o município investe no treinamento e na formação de professores e que eles também têm investido em sua formação, buscando alternativas para melhorar as suas práticas de ensino.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais. Escolas Públicas. Informática Educativa no Brasil.

ABSTRACT: This paper analyzes the process of implementation of information technology applied to education in Uberlândia and describes the profile of professionals working in the Computer Labs (SL) in public schools in elementary school. After the literature review was conducted documentary research in the Department of Education of the City to survey the process of computerization of the municipal schools. Then, the authors carried out a research applying questionnaires with teachers working in these schools' LIs to describe the profile of teachers' laboratorians. It can be seen that there are several initiatives to encourage the use of digital technologies in education and that this process began with the educational informatization with the implementation of some

¹ Universidade Federal de Uberlândia – val_matias@yahoo.com.br

² Universidade Federal de Uberlândia – graciela@facic.ufu.br

³ Universidade Federal de Lavras – ana.alice@dae.ufla.br

⁴ Faculdade Católica de Uberlândia – gilca@magnetronet.com.br

computer labs in 1999. Over the past decade schools were gradually being computerized, but so far it was not possible to fit them all. It was found that the municipality invests in training and training of teachers and they are also investing in their own education, seeking alternatives to improve their teaching practices.

Keywords: Digital Technologies; Public Schools; Computer Education in Brazil.

INTRODUÇÃO

O mundo globalizado favorece a troca de informações nos mais diversos meios de produção e de comunicação, causando várias transformações. O setor de prestação de serviços também se beneficia dessa troca e contribui para a disseminação do conhecimento acerca dos mais variados serviços. As transformações que ocorrem no cenário mundial envolvem questões socioeconômicas e culturais que influenciam a sociedade. Entre essas transformações, pode-se destacar o avanço das tecnologias e o desenvolvimento das telecomunicações que ampliam o acesso às informações a um número cada vez maior de pessoas. O conhecimento passou a ser a matéria-prima da economia emergente, o que tem exigido um reposicionamento urgente dos sistemas educacionais.

Diante dessa realidade, fica clara a necessidade de mudanças pedagógicas que possam facilitar o processo de ensino e aprendizagem. A mudança pedagógica almejada é a passagem de uma Educação totalmente baseada na transmissão da informação e na instrução, para uma nova Educação que possibilita criação de ambientes de aprendizagem nos quais o aluno realiza atividades e constrói o seu conhecimento (VALENTE, 1999). Portanto, as instituições de ensino devem estar atentas às mudanças tecnológicas que favorecem esse avanço em termos didático-pedagógicos. Assim, os docentes também devem acompanhar as mudanças tecnológicas e fazer uso das novas tecnologias para dinamizar suas aulas e, conseqüentemente facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

O uso da informática no processo de ensino e aprendizagem, por meio do computador, tem-se mostrado como um instrumento com grande potencial para mediar as mudanças nos sistemas educacionais. As instituições educacionais devem promover discussões sobre recursos inovadores, tanto no que diz respeito à implantação de laboratórios como na formação de docentes para o desenvolvimento de projetos pedagógicos com o uso de tecnologias digitais. A preocupação não se deve restringir a equipar as escolas com computadores, mas sim à forma pela qual essa tecnologia será

utilizada para criar condições favoráveis à construção do conhecimento. Há também a necessidade de preparar os professores para dominar tais tecnologias e diminuir o índice de exclusão digital no mundo globalizado.

Nesse contexto, surgem as seguintes questões de pesquisa: Como os recursos tecnológicos têm sido utilizados pelos professores da rede pública de Ensino Fundamental em suas práticas pedagógicas? Qual o perfil dos professores que atuam como laboratoristas nessas escolas? Esses profissionais estão capacitados para tal tarefa?

Nessa perspectiva, o objetivo principal deste artigo é descrever o processo de implantação da informática aplicada à Educação no município de Uberlândia – MG e analisar o perfil profissional dos professores responsáveis pelos Laboratórios de Informática de suas instituições. Para tal, fez-se necessário definir os seguintes objetivos específicos: contextualizar o processo de desenvolvimento da informática educativa no Brasil; identificar como foi implantada a tecnologia de informática educativa nas escolas municipais de Uberlândia; e descrever a formação acadêmica e tecnológica dos professores laboratoristas das escolas públicas municipais.

Este artigo está constituído da seguinte forma: na próxima seção, tem-se o Referencial Teórico com uma breve revisão das publicações que tratam do desenvolvimento da Educação no Brasil e, mais especificamente, da informatização das escolas brasileiras. A terceira seção apresenta a metodologia utilizada para o desenvolvimento do presente trabalho e a quarta, a Apresentação dos Resultados, em que se descreve o processo de informatização das escolas públicas municipais de Uberlândia e analisa-se o perfil de formação dos professores laboratoristas dessas escolas públicas. Por fim, nas Conclusões, procurou-se responder aos questionamentos iniciais da pesquisa e deixar algumas contribuições que possam servir de subsídios para futuras pesquisas na área.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Educação e Tecnologia da Informação

Tezanos (2004, p. 68) afirma que a revolução tecnológica pode ser considerada a “terceira grande transformação global na história da humanidade”. Sucede a revolução industrial que, por sua vez, sucedeu a revolução neolítica. Dão-se muitos nomes à sociedade que busca a revolução emergente, mas são todos provisórios, porque os dados e indícios apontam que ainda estamos no início dessa revolução. A ciência e a tecnologia

desempenham papel fundamental nessa sociedade e, conseqüentemente, a Educação também que não pode estar alheia às incertezas nem às mudanças ambientais.

As instituições de ensino, como organizações sociais não ficam alheias a esse clima exterior tão receptivo às últimas tecnologias da informação, o que, segundo as teorias institucionalizadas, não deixa de ser uma variante do que se denomina isomorfismo institucional. Portanto, as novas tecnologias digitais aplicadas à comunicação podem desempenhar um papel fundamental na inovação das funções docentes e também na criação das novas formas de pesquisa na Educação. Para Sancho e Hernandez (2006, p. 12), as tecnologias podem facilitar a “personalização” dos processos de acesso ao conhecimento. Alternativas como o ensino bimodal, também chamado de *blended-learning*, que consiste em combinar o trabalho presencial em aula ou laboratório com o ensino a distância, permitem minimizar as limitações de tempo e de espaço que exige o ensino convencional. Trata-se de flexibilizar os processos de aprendizagem aproveitando ao máximo os recursos das tecnologias digitais como a Internet. Hoje é possível relativizar os condicionantes de tempo e espaço na formação docente e na aprendizagem discente.

Sancho e Hernandez (2006, p. 16) afirmam, ainda, que as novas tecnologias de informação e comunicação têm, invariavelmente, três tipos de efeitos, a saber: em primeiro lugar, alteram a estrutura de interesses (as coisas em que pensamos). O que tem conseqüências importantes na avaliação do que se considera prioritário, importante, fundamental ou obsoleto e também na configuração das relações de poder. Em segundo lugar, as novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) mudam o caráter dos símbolos (as coisas com as quais pensamos). Quando, o primeiro ser humano começou a realizar operações comparativamente simples, como dar um nó ou fazer marcas em um pedaço de pau para lembrar de alguma coisa, passou a mudar a estrutura psicológica do processo de memória, ampliando-a para além das dimensões biológicas do sistema nervoso humano. Este processo, que continuou com o desenvolvimento dos sistemas de escrita, numeração, etc., permitiu incorporar estímulos artificiais ou autogerados que podem ser denominados de signos (Vygotski, 1979, p. 133). As novas tecnologias da informação não apenas ampliaram consideravelmente esse repertório de signos como também os sistemas de armazenamento, de gestão e de acesso à informação, impulsionando um desenvolvimento sem precedentes do conhecimento público. Em terceiro lugar, as TICs modificam a natureza da comunidade (a área em que se desenvolve o pensamento). Nesse momento, para um grande número de indivíduos, essa área pode ser o ciberespaço, a

totalidade do mundo conhecido e do virtual, mesmo que praticamente não saia de casa e não se relacione fisicamente com ninguém.

Para Antunes (2003, p. 65), não se pode ignorar o que se passa no mundo, e as tecnologias de informação e de comunicação impuseram novas formas de se relacionar com as outras pessoas e de pensar o nosso dia-a-dia, que os tempos mudaram e que entre as competências essenciais a um professor se incluem com destaque as que estão vinculadas às novas tecnologias. Assim, Sancho e Hernandez (2006, p. 19) afirmam que planejar e gerir a escola na era da informação exigem considerar o contexto social do ensino para poder tomar decisões sobre a própria estrutura da escola e a concepção do currículo. Além disso, a forma de tomar decisões, o papel dos diferentes membros da comunidade escolar, os sistemas de comunicação externa e interna, as características dos recursos necessários e o que fazer para consegui-los e o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores também são relevantes no gerenciamento escolar. Esse conjunto de decisões que reflete e garante a cultura da escola em um sentido ou outro é a base da gestão integral da escola e possibilita a criação e implantação de um projeto educacional compartilhado. Atualmente, o desenvolvimento e gestão desse projeto educacional compartilhado são favorecidos pela tecnologia da informação e de comunicação. As mudanças estão sendo inseridas de forma gradativa levando os professores a utilizarem as tecnologias de forma contextualizada com suas práticas educacionais.

As tecnologias digitais de comunicação e de informação, sobretudo o computador e o acesso à Internet, começam a participar das atividades de ensino realizadas nas escolas brasileiras de todos os níveis. Em algumas, elas vêm pela conscientização da importância educativa que esse novo meio possibilita. Em outras, são adotadas pela pressão externa da sociedade, dos pais e da comunidade. Na maioria das instituições, no entanto, elas são impostas, como estratégia comercial e política, sem a adequada reestruturação administrativa, sem reflexão e sem a devida preparação do quadro de profissionais que ali atuam (KENSKI, 2003, p. 70).

Nesse processo, as próprias TIC podem converter-se em recurso de grande valor para a gestão. As aplicações que facilitam o tratamento, o armazenamento, a transmissão e a recuperação da informação simplificam o trabalho de atualização de documentos, de elaboração e utilização de bases de dados, que fomentam a troca de informação relevante entre os diferentes membros da comunidade educativa. O estabelecimento de um sistema efetivo de tratamento e acesso à informação e à comunicação entre a direção, os professores, os alunos e as famílias se configura como um passo fundamental para que a

comunidade educativa como um todo se beneficie das TICs e as utilize paulatinamente nos processos de ensino-aprendizagem.

Informatização das Escolas Brasileiras: um breve histórico

A história da utilização da informática educativa no Brasil é recente e teve início na década de 1970, quando o País iniciou a busca de um caminho para informatizar a Educação, discutindo pela primeira vez o uso de computadores no ensino de Física. Nessa época, o Brasil buscava o desenvolvimento social, político, tecnológico e econômico da sociedade brasileira, então estabeleceu políticas públicas para a construção de uma indústria própria de informática. Assim, o Governo brasileiro deu origem à Comissão Coordenadora das Atividades de Processamento Eletrônico – CAPRE e a Empresa Digital Brasileira – Digibras. No entanto, em 1979, foi criada a Secretaria Especial de Informática - SEI, que veio substituir a CAPRE, que era o órgão executivo do Conselho de Segurança Nacional - CSN da Presidência da República na ditadura militar (MOTA, 2007).

A SEI era o órgão responsável pela coordenação e execução da Política Nacional de Informática. Para alcançar os seus objetivos, era necessário estender as aplicações da informática aos diversos setores e atividades da sociedade no intuito de examinar as possibilidades de parceria e solução de problemas nas áreas intersetoriais como Educação, saúde, energia, agricultura, cultura e defesa nacional. A Educação era vista pela SEI/CSN/PR como o principal setor para a construção de uma modernidade aceitável e própria, que possibilitaria o avanço científico e tecnológico com a articulação do patrimônio cultural da sociedade.

As primeiras investigações sobre o uso de computadores na Educação brasileira foram realizadas pelas Universidades Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Estadual de Campinas (Unicamp) e Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Em 1973, a UFRJ iniciou o uso do computador como recurso auxiliar do professor para ensino e avaliação na disciplina de Química. Também em 1973, a UFRGS iniciou algumas experiências com simulação de fenômenos de Física com alunos da graduação e desenvolvimento de *software* para avaliação de alunos de pós-graduação em Educação. Na Unicamp, em 1975, um grupo de pesquisadores elaborou o documento Introdução de Computadores nas Escolas de segundo grau. Em 1976, pesquisadores nas áreas de Computação, Linguística e Psicologia Educacional iniciam as primeiras investigações sobre o uso de computadores na Educação, utilizando a linguagem Logo (MOTA, 2007). Nesse ínterim, a SEI realizava

estudos e acompanhava pesquisas brasileiras sobre a aplicabilidade da informática na Educação, conforme pode ser observado no trecho transcrito abaixo.

A busca de alternativas capazes de viabilizar uma proposta nacional de uso de computadores na Educação, que tivesse como princípio fundamental o respeito à cultura, os valores e interesses da comunidade brasileira, motivou a constituição de uma equipe intersetorial que contou com a participação de representantes da SEI, MEC, CNPq e FINEP, como responsáveis pelo planejamento das primeiras ações na área (MORAES, 1993, p. 19).

A SEI, o Ministério da Educação e Cultura, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP consideravam prioritária a consulta permanente à comunidade técnico-científica nacional. Sendo assim, em agosto de 1981 foi realizado o I Seminário Nacional de Informática na Educação, na Universidade de Brasília, iniciando as discussões sobre o uso do computador no processo de ensino-aprendizagem (OLIVEIRA, 2002). O seminário contava com a participação de profissionais ligados à área educacional. A partir desse seminário, surgiram recomendações importantes sobre o uso de computadores no processo educacional e que são consideradas até hoje. Uma delas é a recomendação de que as atividades de informática na Educação fossem balizadas por valores culturais, sócio-políticos e pedagógicos da realidade brasileira. Recomendou-se também a necessidade de prevalecer a questão pedagógica sobre as questões tecnológicas no planejamento das ações. Nessa perspectiva, o computador foi visto como um meio de ampliar as funções do professor e jamais como forma de substituí-lo (MOTA, 2007).

Conforme Oliveira (2002, p. 31), “uma das principais recomendações do I Seminário refere-se à criação de projetos piloto, de caráter experimental, com implantação limitada, objetivando a realização de pesquisa sobre a utilização da informática no processo educacional”. Outra recomendação foi que as experiências atendessem aos diferentes graus e modalidades de ensino, devendo ser realizadas por equipes brasileiras em universidades reconhecidamente capacitadas nas áreas de Educação, Psicologia e Informática. Oliveira (2002), afirma que a partir desse seminário, originou-se o Projeto Educom, Educação com Computadores, que foi o marco principal do processo de geração de base científica e formulação da política nacional de informática educativa.

Em decorrência do primeiro seminário, no intuito de elaborar subsídios para um futuro Programa de Informática na Educação, foi criado um grupo de trabalho intersetorial com representantes do MEC, da SEI, do CNPq e da FINEP. Assim, em dezembro de 1981,

o MEC divulga o documento “Subsídios para a Implantação do Programa de Informática na Educação” (MORAES, 1993). Essa mesma autora afirma que o documento recomendava que as iniciativas fossem centradas nas universidades para construir conhecimento técnico-científico na comunidade nacional e não apenas nas secretarias de Educação.

Esse documento recomendava que as iniciativas nacionais deveriam estar centradas nas universidades e não diretamente nas secretarias de Educação, pois era necessário construir conhecimentos técnico-científicos para depois discuti-los com a comunidade nacional. Buscava-se a criação de centros formadores de recursos humanos qualificados, capazes de superar os desafios presentes e futuros então vislumbrados (MORAES, 1993, p. 20).

Com o objetivo de dar continuidade às discussões sobre o uso do computador no ensino, foi realizado em agosto de 1982, na Universidade Federal da Bahia, o II Seminário Nacional de Informática na Educação. O encontro teve o intuito de coletar novos subsídios para a criação dos projetos pilotos. O seminário contou com especialistas das áreas de Educação, Psicologia, Informática e Sociologia (MOTA, 2007).

No seminário foram reafirmadas as diretrizes citadas anteriormente no I Seminário e foram feitas novas recomendações para o uso do computador no processo educacional. Outras recomendações norteadoras da Política de Informática na Educação decorrentes desse encontro foram: a) “A utilização de computadores não deveria restringir-se a nenhuma área de ensino, devendo ficar os centros pilotos responsáveis por estabelecer as áreas de ensino e os conteúdos a serem trabalhados;” b) “A preocupação com a formação de professores para o trabalho com Informática Educativa;” e c) “A necessidade de que a presença do computador na escola fosse encarada como recurso auxiliar ao processo educacional e jamais como um fim em si mesmo, devendo submeter-se aos fins da Educação e não determiná-los” (MOTA, 2007, p. 14-15).

Para Moraes (1993), outra diretriz relevante que norteou a implantação dos centros-piloto do Projeto Educom foi a adoção de metodologia de planejamento participativo na organização, realização e avaliação das experiências de informática na Educação no Brasil.

Dando continuidade a esses projetos, foi criada, em janeiro de 1983, a Comissão Especial nº 11/83 – Informática na Educação, por meio da Portaria SEI/CSN/PR nº 001/83.

Essa comissão tinha por finalidade, dentre outros aspectos, propor a orientação básica da política de utilização das tecnologias da informação no processo de ensino-aprendizagem, observando os objetivos e as diretrizes do Plano Setorial de Educação, Cultura e Desporto, da Política Nacional de Informática e do Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do país, além de apoiar a implantação de centros-piloto, funções estas intrinsecamente afetadas ao setor educacional (MORAES, 1997).

Em março do mesmo ano, a secretaria-executiva da Comissão Especial apresentou o documento Projeto Educom, para a implantação experimental de centros-pilotos para o desenvolvimento de pesquisas. Após a sua aprovação, a SEI informou o interesse do Governo na implantação destes centros em universidades que desejassem participar do desenvolvimento dessas pesquisas.

O Centro de Informática do MEC – CEINFOR, subordinado à Fundação Centro Brasileiro de TV Educativa – Funtevê foi o responsável pela implantação, coordenação e supervisão técnica do Projeto Educom. O suporte financeiro do projeto e a delegação de competências foram definidos, em julho de 1984, em protocolo de intenções assinado entre MEC, SEI, CNPq, FINEP e Funtevê. A partir dessas ações, o MEC assume a liderança do processo de informatização da Educação brasileira. Um argumento para a transferência do Projeto Educom para o MEC era que se tratava de questões pedagógicas relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem das escolas públicas brasileiras e universidades, visando subsídios para uma política para o setor educacional. Outro argumento era que a SEI não dispunha de recursos financeiros suficientes para sustentar o projeto (MOTA, 2007).

Os primeiros convênios para iniciar as atividades de implantação dos centros-pilotos foram firmados em 3 de outubro de 1984 entre a Funtevê/MEC e as Universidades Federais do Rio Grande do Sul, Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Estadual de Campinas. Entretanto, com o fim do Governo militar, em 1985, ocorreram alterações profundas na administração federal, com consequentes mudanças de orientação política e administrativa. A nova administração da Funtevê/MEC iniciou a operação desmonte do CEINFOR, pelo motivo de seu desinteresse nas pesquisas, deixando os centros-pilotos em situação financeira precária. De acordo com Moraes (1997), a questão da falta de apoio financeiro foi o maior problema, prejudicando a continuidade do Projeto Educom.

Apesar dos percalços, interesses velados, e tentativas de obstrução da pesquisa, o Projeto EDUCOM cumpriu o seu papel [...] Na realidade, se mais não foi feito, foi porque os organismos governamentais deixaram de cumprir parte de suas obrigações financeiras, apesar dos diversos protocolos firmados e do interesse e iniciativa de implantação do Projeto partir do próprio Governo Federal (MORAES, 1997).

Em fevereiro de 1986 iniciou-se uma nova fase, após a criação do Comitê Assessor de Informática na Educação – CAIE, constituído por pessoas de reconhecida competência técnico-científica no país. O Comitê recomendou a aprovação do “Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2º graus”. Este programa tinha o objetivo de criar uma infraestrutura de suporte junto às secretarias estaduais de Educação, capacitar professores, incentivar a produção descentralizada de *software* educativo e integrar pesquisas desenvolvidas pelas diversas universidades brasileiras.

Após o lançamento do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2º graus, uma das primeiras ações ocorridas foi a avaliação do Projeto Educom por especialistas conceituados. De acordo com o relatório apresentado por esses especialistas, os centros-pilotos vinham desenvolvendo as atividades que propuseram, não havendo dúvidas quanto às suas reais possibilidades para a consecução de suas metas. Assim sendo, o MEC solicitou a manutenção e o revigoramento do apoio técnico e financeiro aos centros-pilotos, maior intercâmbio entre pesquisadores e que as atividades de pesquisas fossem a tônica principal destes centros.

A implantação do programa ocorreu mediante a busca de novos recursos para a pesquisa, o lançamento do 1º Concurso Nacional de *Software* Educativo e a implantação do Projeto Formar. Este projeto era destinado à formação de professores das secretarias estaduais de Educação e das escolas técnicas federais em nível de especialização em informática na Educação. A capacitação dos professores foi realizada pelo Formar, por meio da Unicamp com a colaboração dos centros-piloto do Educom. Os professores formados ficaram responsáveis por projetar e implantar um Centro de Informática Educativa – CIED, junto às suas respectivas secretarias de Educação, que receberia apoio técnico e financeiro do MEC. Moraes (1997) afirma que, nesse momento, coube as secretarias de Educação definir os rumos da cada proposta de acordo com suas possibilidades.

Coube a cada secretaria de Educação definir os rumos de sua proposta, de acordo com a capacidade técnico-operacional de sua equipe e possibilidades de formação de recursos humanos. Ao Ministério da Educação, competiu o repasse dos recursos necessários, a cooperação técnica entre os pesquisadores dos centros-piloto do Projeto EDUCOM e os professores das secretarias de Educação, além do fornecimento dos equipamentos necessários, de acordo com as especificações propostas pelo Comitê Assessor do MEC (MORAES, 1997).

A partir da criação dos CIEDS, as intervenções para a utilização de computadores na rede pública passaram a ser de competência das Secretarias Municipais e Estaduais de Educação, deixando de se concentrar nas “mãos” do MEC. Mota (2007) afirma que entre 1988 e 1989 foram implantados dezessete CIEDS em diferentes estados brasileiros. Esses centros coordenavam a implantação de outras unidades e também eram responsáveis pela formação de recursos humanos para implantar as atividades em nível estadual. Os centros tornaram-se ambientes informatizados de aprendizagem e contavam com grupos interdisciplinares de educadores, técnicos e especialistas.

A finalidade destes centros era atender alunos e professores de Ensino Fundamental, e de Ensino Médio e de Educação Especial, possibilitar atendimento à comunidade em geral, tornando-se um centro multiplicador da tecnologia da informática para as escolas públicas brasileira (MOTA, 2007). Além disso, esses centros contribuíram significativamente para a preparação de uma parcela da sociedade rumo a uma sociedade informatizada. Por isso, Oliveira (2002, p. 47) postula que “com a implantação dos CIEDS, a Informática Educativa no Brasil deixa de limitar-se aos muros das universidades e passa a ocupar as escolas públicas de alguns estados brasileiros”.

Em outubro de 1989, foi criado o Programa Nacional de Informática Educativa – Proninfe. Segundo Oliveira (2002); esse programa tinha como objetivos: apoiar o desenvolvimento e a utilização da informática nos ensinos fundamental, médio e superior e de Educação especial; aumentar a infraestrutura de suporte em relação à criação de vários centros; consolidar e integrar as pesquisas e capacitar professores de forma contínua e permanente. Adicionalmente, esse autor informa que “[...] de acordo com a clientela e as atividades desenvolvidas, esses centros se constituirão em Centros de Informática na Educação Superior (CIES), Centros de Informática na Educação de primeiro e segundo graus e Especial (CIED) e em Centros de Informática na Educação Técnica (CIET)” (OLIVEIRA, 2002, p. 49). Nesse contexto, observa-se que o Proninfe tinha em vista a criação de uma estrutura de núcleos distribuídos pelo país, a capacitação nacional por meio de pesquisa e a formação de recursos humanos, por meio de crescimento gradual em busca de competência tecnológica de acordo com objetivos educacionais (MOTA, 2007).

Em 1990 foi aprovado pelo Ministério da Educação o 1º Plano de Ação Integrada – Planinfe, para o período de 1991 a 1993. Esse plano destacava a importância de um programa de formação de professores na área de informática educativa, acreditando que as mudanças só poderiam ocorrer se estivessem amparadas por um intensivo e competente

programa de capacitação de recursos humanos. Assim, em 1991, a Informática Educativa ganha espaço na lei que regula a Política de Informática no Brasil e o MEC fica responsável por implantar ações de formação de recursos humanos na área de informática. O que culminou com a criação de uma rubrica orçamentária específica no Orçamento da União para financiar atividades de informática na Educação, em 1992.

Nos anos seguintes estas medidas foram ganhando vigor e o Governo passou a incentivar a Educação a distância também. Em 1997, após a criação da Secretaria de Educação a Distância – SEED, foi criado o Programa Nacional de Informática na Educação – Proinfo. Esse programa educacional foi criado pelo MEC, por meio da Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997, com a finalidade de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de Ensinos Fundamental e Médio (BRASIL, 2007, 2007a). Oliveira, Tosta e Xavier (2004) afirmam que foram criados também os Núcleos de Tecnologia Educacional – NTEs, destinados a capacitação de professores e ao apoio técnico-pedagógico as escolas.

Em termos de estruturação do Proinfo, cada unidade da federação conta com uma coordenação, que é responsável pela implantação do Programa e, mais especificamente, pelo funcionamento dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs), nos quais se promove a capacitação de professores e técnicos para manutenção dos equipamentos. (OLIVEIRA; TOSTA; XAVIER, 2004, p. 45)

O Proinfo é desenvolvido pela SEED, por meio do Departamento de Infraestrutura Tecnológica – DITEC, em parceria com as Secretarias de Estaduais e Municipais de Educação. Para Bretãs (2004), os objetivos desse programa são: melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem; possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares mediante incorporação adequada das novas tecnologias da informação pelas escolas; propiciar uma Educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico; educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida.

De acordo com suas diretrizes, o processo de disseminação do uso da informática na rede escolar pública dá ênfase a três pontos principais: em primeiro lugar, a capacitação de recursos humanos seguida da infraestrutura necessária e da implantação descentralizada, de acordo com os contextos regionais. (BRETÃS, 2004, p. 105)

A proposta do Proinfo era beneficiar na primeira etapa, 1997/98, cerca de seis mil escolas, o que corresponderia a 13,40% do universo de 44,8 mil escolas públicas brasileiras de primeiro e segundo graus com mais de cento e cinquenta alunos matriculados. O Proinfo funciona de forma descentralizada e cada estado possui uma Coordenação

Estadual. A atribuição dessa coordenação é introduzir o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas da rede pública, além de articular as atividades desenvolvidas sob sua jurisdição, em especial as ações dos Núcleos de Tecnologia Educacional – NTEs.

O Proinfo passou por outras etapas e a contribuiu com a informatização de muitas outras escolas públicas no país. Entretanto, nesse início de milênio as atenções do Governo se voltaram para o oferecimento de cursos EAD em nível de Licenciatura o que também contribuiu muito com o processo de formação profissional, mas em outra perspectiva que não é objeto desse estudo.

A partir desse histórico, é possível perceber que o uso da informática na Educação começou a ser discutido desde 1970, e que até os últimos anos do Século XX essa questão foi tratada com atenção pelo MEC e pelos demais órgãos e secretarias ligados a Educação. Verifica-se que foram feitos diversos investimentos por parte do Governo para disseminar a cultura da informática educativa no país. No entanto, o envolvimento da comunidade educacional, na busca de um novo paradigma educacional que trouxesse mudanças no processo de ensino e aprendizagem, foi de suma importância.

METODOLOGIA

A metodologia adotada para o desenvolvimento do presente trabalho foi de natureza qualitativa. Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica com o objetivo de trazer a tona algumas considerações sobre o uso da tecnologia da informação e comunicação na Educação e descrever o processo histórico de informatização da Educação pública no Brasil. Para Lakatos e Marconi (1991, p. 183), a pesquisa bibliográfica tem a finalidade de “colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...]”.

Em seguida foi realizada uma pesquisa documental na Secretaria de Educação do município para fazer o levantamento do processo de informatização das escolas municipais. De posse destas informações, foi realizada uma pesquisa de campo por meio da aplicação de questionários com as professoras que trabalham nos Laboratórios de Informática dessas escolas para descrever o perfil dos professores laboratoristas do município de Uberlândia – M. G. Pois, Gil (1987, p. 114) afirma que na coleta de dados “são utilizadas as técnicas de interrogação: o questionário, a entrevista e o formulário [...]”. Por questionário entende-se um conjunto de questões respondidas por escrito pelo pesquisado.” Esse instrumento de pesquisa tem muitas vantagens e por isso é amplamente

utilizado nas pesquisas sociais. Selltitz *et al.* (1965, p. 268) menciona que “os questionários podem ser frequentemente aplicados a um grande número de pessoas ao mesmo tempo.” O que representa uma grande vantagem para o pesquisador.

No município existem doze escolas municipais, mas apenas nove responderam o questionário, que foi aplicado no segundo semestre de 2007 por uma das autoras desse estudo. No decorrer da pesquisa, os respondentes foram identificados por letras, tendo em vista a preservação da identidade dos mesmos. Posteriormente, foi efetuada a análise dos dados, para mapear o perfil dos respondentes e melhor compreender a formação acadêmica e tecnológica desses professores. Ao analisar os dados coletados, procurou-se explicar os resultados confrontando-os e contextualizando-os de acordo com a literatura pesquisada.

É importante destacar que os sujeitos da pesquisa foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho, uma vez que foram colhidos relatos de experiência de quem atua diretamente nos laboratórios de informática, o que permitiu obter informações que possibilitaram o estudo.

RESULTADOS DA PESQUISA

O processo de informatização das escolas públicas de Uberlândia

Os professores das escolas públicas estão aos poucos conseguindo inserir os computadores em suas práticas educacionais, buscando usar esses recursos de forma adequada a fim de promover um ensino com maior interatividade. De acordo com estudos de Menezes (2006, p. 31), “há uma década, computador em escola brasileira era, quando muito, privilégio de elite. Seu uso praticamente se restringia a processar textos e a internet era novidade absoluta. Hoje esses recursos são os mais básicos de uma enorme gama de opções”. Pois, as Tecnologias de Informação e Comunicação foram inseridas nas escolas inicialmente para agilizar o trabalho administrativo nas secretarias. Com o passar do tempo, passou a fazer parte do processo de ensino e aprendizagem, mas de forma descontextualizada, sendo uma atividade adicional, na maioria como aula de informática ou como projetos extra-classe.

Tais atividades levaram à compreensão de que o uso das TICs na escola, principalmente com o acesso à Internet, contribui para expandir o acesso à informação atualizada, permite estabelecer novas relações com o saber que ultrapassam os limites dos materiais instrucionais tradicionais, favorece a criação de comunidades colaborativas que privilegiam a comunicação e permite eliminar os muros que separam a instituição da sociedade (ALMEIDA, 2003, p. 113-114).

As primeiras discussões sobre a informática na rede de ensino do município de Uberlândia iniciaram em 1995. O intuito desse processo era o desenvolvimento de um novo espaço efetivo de socialização e aprendizagem por meio da utilização das tecnologias dentro da Educação. Na perspectiva de informatizar as Escolas Municipais de Uberlândia, diversas iniciativas foram tomadas a fim de promover a inclusão digital e social da comunidade escolar. As primeiras iniciativas de usar os computadores para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem vieram com o Programa Educacional Tecnologia da Informação (PETI) que tinha como objetivo a informatização administrativa e pedagógica das escolas da rede municipal de ensino. Esse programa foi apresentado como projeto de lei e aprovado em 1999.

Em 1998, foi efetuada a informatização administrativa nas escolas, para usar o computador na secretaria escolar. Os computadores eram utilizados para controle de frequência, para o professor elaborar provas, registro de notas, dentre outras necessidades. Porém, o seu uso não era estendido aos alunos. Em 1999, a Secretaria Municipal de Educação (SME) iniciou a informatização pedagógica com a implantação de alguns laboratórios de informática.

Para dinamizar o uso dessa tecnologia nas escolas, foram realizados vários treinamentos pela empresa de Processamento de Dados de Uberlândia (PRODAUB). O principal objetivo desses treinamentos era que os professores aprendessem a utilizar os recursos da informática. O projeto de informática em parceria com a SME, a PRODAUB e também parte integrante do Comitê de Inclusão Digital (CID) apresentou duas frentes de trabalho distintas: o treinamento oferecido aos funcionários da Prefeitura Municipal de Uberlândia (PMU) e comunidade; e também o acompanhamento pedagógico dos laboratórios de informática das escolas (VILARINHO, 1999).

Em junho de 2001, foi criado o Núcleo de Tecnologia e Educação (NTE), que teve como objetivo organizar o trabalho pedagógico dos laboratórios de informática da rede municipal de ensino e de capacitar os professores para a utilização da informática na sua prática pedagógica. Havia a preocupação em se formar o profissional que atuaria no laboratório de informática, tendo em vista que esse seria o facilitador do processo de ensino-aprendizagem. Sobre a formação dos professores envolvidos na tarefa de ensinar utilizando as novas tecnologias de informação, Kenski (2003) sugere que o uso das novas tecnologias de informação e comunicação é importante para a qualificação do professor. Mas, o mesmo deve ter domínio de tais mídias.

A formação de qualidade dos docentes deve ser vista em um amplo quadro de complementação às tradicionais disciplinas pedagógicas e que inclui algum conhecimento sobre o uso crítico das novas tecnologias de informação e comunicação (não apenas o computador e as redes, mas também os demais suportes midiáticos, como o rádio, a televisão, o vídeo etc.) em variadas e diferenciadas atividades de ensino. É preciso que o professor saiba utilizar adequadamente, no ensino, essas mídias, para poder melhor explorar suas especificidades e garantir o alcance dos objetivos do ensino oferecido (KENSKI, 2003, p. 88-89).

O ano de 2001 foi o marco referencial para a Informática Educativa no município de Uberlândia, visto que, nesse ano, foi criado um espaço de coordenação desse processo pela SME e foram oferecidos treinamentos técnicos e iniciadas as discussões sobre a utilização pedagógica dos laboratórios de informática nas escolas. Das 12 escolas municipais de Uberlândia, dez possuíam Laboratórios de Informática. As escolas da área urbana contavam com doze máquinas e um servidor e as escolas da zona rural com seis máquinas e um servidor. Os laboratórios eram usados de forma diversificada, sem homogeneidade. O *software* de autoria mais usado para criação de atividades educativas era de uma empresa terceirizada. Esse *software* é o *Visual Class*. Os *softwares* de autoria também são chamados de sistemas de autoria, que segundo Vilarinho (1999) ajudam a desenvolver a criatividade do aluno.

Os Sistemas de Autoria desenvolvem a criatividade do aluno; como o próprio nome indica, trabalha praticamente como um autor. É um *software* em que o computador é classificado como ferramenta para desenvolver tanto um ambiente algorítmico quanto um heurístico; ou seja, por meio dele, se pode trabalhar tanto com a instrução (exposição) quanto com a construção (descoberta) do conhecimento (VILARINHO, 1999, p. 39).

O *Visual Class* era muito utilizado para a elaboração de aulas pelo professor. É um *software* de fácil utilização para o qual não precisa de linguagem de programação. A assistência técnica e a manutenção dos computadores nas escolas eram realizadas por meio de Requisição de Atendimento (RA) feitas à Prodaub.

Mas, foi em 2002, que foram realizados encontros mensais com os professores laboratoristas, para normatizar, organizar, estudar e discutir questões sobre o trabalho pedagógico realizado. Nesse mesmo ano, foi realizado o 1º Encontro de Informática Educativa (INFOEDUCA), um evento com a duração de três dias que atendeu a um público de 200 profissionais da Educação entre professores, administradores escolares e laboratoristas.

Dando sequencia a esse projeto, em 2003, realizaram-se encontros mensais com os professores laboratoristas para normatizar, organizar, estudar e discutir questões sobre o trabalho pedagógico desenvolvido nas escolas. Foi feita uma oficina de criação para a utilização de *softwares* livres e também para o uso do *software* de autoria para elaboração de aulas, denominado Everest. Nessa oficina, foram produzidas diversas atividades para serem aplicadas nas aulas com os alunos nos laboratórios (SME, 2005).

Durante o ano de 2004, foi elaborada uma grande quantidade de aulas com o apoio do *software* de autoria Everest. Estas foram socializadas entre as escolas. Os professores passaram por cursos e treinamentos sobre Informática na Educação. Os temas e aplicativos abordados foram: *software* pedagógico, jogos educativos, *webquest*, *blogs* e utilização pedagógica da Internet (SME, 2005). Enquanto isso, a equipe do NTE fazia visitas às escolas para acompanhamento pedagógico.

Para o uso adequado dos laboratórios, foram feitas orientações para as escolas por meio da elaboração e publicação da Instrução Normativa 06/02 sobre o funcionamento dos laboratórios de informática. Essa normativa apresentou orientações sobre: horário de funcionamento do laboratório, uso da sala, cuidados com os equipamentos, controles das atividades realizadas, uso de programas, laboratorista, andamento das aulas, cuidados gerais e uso da internet. Desenvolveu-se também o Projeto de Inclusão Digital para treinamento de informática básica para surdos (VILARINHO, 1999).

Em 2005, surgiu um novo projeto, para implantar infraestrutura física de informática e comunicação nas escolas municipais, denominado Digitando o Futuro e teve como objetivo a universalização do acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação, por meio da utilização da estrutura física das escolas públicas municipais como indutor da inclusão digital da população em geral. Também em 2005, foi criada a Assessoria de Recursos Tecnológicos na SME. Inicia-se o Projeto Digitando o Futuro para o período de 2005 a 2008. Nesse período, começou a ampliação da internet nas escolas. Os professores continuaram com a elaboração e criação de aulas desenvolvidas com o apoio do *software* de autoria Everest e a socialização desse material para todas as escolas (SME, 2005).

Ainda em 2005, foram criados os *e-mails* das escolas para facilitar a comunicação e um grupo de discussão no *Yahoo* com interesse em Tecnologia e Educação chamado TecnoEducação. O grupo era formado por professores da rede municipal, estudantes e jornalistas, com o objetivo de tratar de assuntos relacionados com a temática e contribuir com leituras e demais informações que podiam enriquecer o trabalho com informática

educativa. Nesse período, foi elaborado o Manual de Instruções de Recursos Tecnológicos do Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais Julieta Diniz (CEMEPE), com um treinamento para os funcionários conhecerem os equipamentos do centro. Desenvolveu-se também um tutorial de como gravar um CD.

Em 2006, continuou o andamento do Projeto Digitando o Futuro. Foram ampliados dez novos laboratórios com microcomputadores locados. Foram implantados também os projetos: Biblioteca Conectada, Escaninho Digital, Identidade e Crônicas Animadas (SME, 2005). Ainda em 2006, foram comprados e distribuídos 55 microcomputadores em cinco escolas com verbas do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério (FUNDEF). Foram remanejados os microcomputadores existentes para escolas com equipamentos mais precários. Foi dispensada uma atenção especial para colocar internet em todas as escolas em qualquer localidade.

Em 2007, continuou em andamento o Projeto Digitando o Futuro e os demais projetos do ano anterior. Nesse ano, a Prefeitura conseguiu a liberação da verba de R\$3.600.000,00 do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) destinada ao Projeto Digitando o Futuro para a aquisição de equipamentos e formação de professores. Com a informatização das escolas municipais de Uberlândia, elas vão gradativamente caminhando para a inclusão digital e social do seu público interno e futuramente, abrindo espaço para o atendimento ao público externo.

A formação acadêmica e tecnológica dos professores laboratoristas

A partir da inserção da informática na rede municipal de ensino, foram desenvolvidos projetos pedagógicos visando a contribuir para a formação dos alunos e também para a inclusão digital e social dos mesmos. Mas, os primeiros beneficiários desse processo todo, foram, sem dúvida, os próprios professores. Mesmo porque, eles precisavam ter domínio das novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) para melhor atuarem em sala de aula.

As tecnologias trouxeram várias possibilidades para melhorar o ensino e aprendizagem, mas também se tornaram um desafio aos professores, pois esses precisam saber utilizá-las em suas práticas educativas. Nessa linha de pensamento, o investimento na formação continuada é essencial para a atuação dos profissionais da Educação. Sendo assim, os órgãos públicos têm investido em cursos e treinamentos para ampliar o nível de conhecimento dos professores. Alguns professores já se conscientizaram da importância da

formação contínua, visto que eles vêm investindo em cursos de pós-graduação e especialização e aperfeiçoamento.

Ao analisar o nível de formação acadêmica e tecnológica dos professores laboratoristas percebeu-se que essa formação poderia ser dividida em 6 tópicos, conforme apresentado no Quadro 1, que sintetiza o eixo de análise e tópicos abordados nesse eixo.

EIXO DE ANÁLISE	TÓPICOS ANALISADOS
Formação Acadêmica e Tecnológica	1.1 Idade dos sujeitos 1.2 Formação acadêmica 1.3 Tempo de atuação na escola 1.4 Carga horária de trabalho semanal 1.5 Nível de conhecimento em tecnologia 1.6 Início do trabalho com Informática Educativa

Quadro 1 - Eixo de análise e tópicos analisados na pesquisa

Fonte: Elaborado pelas autoras

- **Quanto a idade dos sujeitos**, identificou-se que a faixa etária média das laboratoristas (professoras responsáveis pelo laboratório de informática) está entre 30 e 48 anos.

- **Quanto a formação acadêmica**, as professoras laboratoristas que responderam ao questionário possuem formação superior e a maioria já fizeram pós-graduação em áreas como Informática Educativa, Psicopedagogia, Psicanálise e Educação. Diante disso, percebe-se o investimento da maioria das profissionais em sua formação, para não permanecerem apenas com a graduação no ensino superior, visto que, “Hoje, o uso das TICs na escola, ..., constitui um desafio para educadores [...]” (ALMEIDA, 2003, p. 117), haja vista a dificuldade de muitos deles em trabalhar nessa perspectiva.

- **Quanto ao tempo de atuação na escola**, a análise das informações mostrou a variação do tempo de atuação das professoras na escola. As profissionais estão entre 5 e 28 anos de atuação, o que indica que as professoras das escolas pesquisadas já atuam a um bom tempo na rede pública municipal. E por isso mesmo, ainda há dificuldades dos mesmos em aceitar e se integrar efetivamente ao uso das TICs. Mas, certamente os novos professores têm muito mais facilidade com as novas tecnologias e isso deve gerar uma interação e um estímulo aos professores com mais tempo de atuação na escola. Nesse contexto, os projetos de integração e os eventos periódicos são relevantes.

- **Quanto a carga horária de trabalho semanal**, a pesquisa mostrou que as laboratoristas cumprem a carga horária de trabalho semanal de vinte ou quarenta horas. Vale ressaltar que das nove que responderam ao questionário, quatro trabalham quarenta horas semanais.

- **Quanto ao nível de conhecimento em tecnologia**, constatou-se uma variação dos saberes das laboratoristas nessa área. Há desde aquele profissional que possui o conhecimento só da prática, passando para as que possuem o conhecimento de informática básica a avançada, as que participaram de cursos oferecidos pela SME e as que buscaram o aperfeiçoamento com curso de *webdesigner* e especialização voltada à Educação.

Observa-se, a partir dos dados analisados, que as professoras estão em um constante processo de aprendizagem e, não estão somente com o conhecimento técnico de uso do computador. Elas estão indo além, buscando novas formas de utilizar as tecnologias a partir das experiências vivenciadas. Conforme Sampaio e Leite (2001, p. 18), “[...] a escola precisa contar com professores capazes de captar, entender e utilizar na Educação as novas linguagens dos meios de comunicação eletrônicos e das tecnologias [...]”.

- **Quanto ao início do trabalho com informática educativa**, o trabalho das professoras varia um pouco, tendo em vista que a implantação dos laboratórios nas escolas não ocorreu todos na mesma época. Algumas professoras estão atuando nos laboratórios desde sua implantação e foram indicadas pelos diretores das escolas. Há professoras que iniciaram em 1999, outras em 2000, 2001, 2003 e agosto de 2005. Assim, o início do trabalho com Informática Educativa varia de, aproximadamente, um a sete anos. As profissionais que atuam nos LIs das escolas, hoje, são na totalidade professoras efetivas do introdutório ao quinto ano. Os professores interessados em atuar no laboratório são selecionados pelo NTE, por meio de uma atividade avaliativa prática e entrevista.

A partir da análise desse eixo, constata-se que as profissionais dos LIs têm formação semelhante na área da Educação. O nível de conhecimento em tecnologia foi sendo adquirido por meio da prática, de cursos oferecidos pela SME ou pelo interesse dos próprios professores. Diante do exposto, percebe-se que as laboratoristas investiram na busca de novos saberes e alternativas para a melhoria de sua atuação profissional.

Melhorias necessárias para aprimorar o trabalho nos LIs

Com base na pesquisa realizada com as laboratoristas das escolas públicas do município de Uberlândia, podem ser apontadas as seguintes melhorias necessárias para o trabalho nos Lis dessas escolas.

- a) Propiciar treinamento diferenciado aos professores para que esses possam estar sempre atualizados com as transformações que ocorrem nesse setor;
- b) Criar, construir e aprimorar uma cultura de utilização da tecnologia como suporte ao trabalho pedagógico, envolvendo pedagogos, professores, alunos e comunidade;
- c) Aumentar a memória dos computadores e/ou trocar as máquinas existentes;
- d) Aumentar o número de máquinas, com equipamentos modernos e internet que funcione corretamente, permitindo disponibilizar um micro para cada aluno durante as aulas;
- e) Possibilitar o conhecimento da tecnologia e interesse por parte de alguns professores para desenvolver outros projetos;
- f) Oferecer mais opções de aulas e maior envolvimento entre laboratoristas e professores regentes;
- g) Disponibilizar recursos aos professores para que eles possam trabalhar com segurança utilizando as tecnologias; e
- h) Implantar a internet em todas as escolas.

Pela análise do eixo em questão, verifica-se que alguns professores regentes ainda não se inteiraram do trabalho no LI, demonstrando resistência ao uso do computador em suas aulas. A partir dos pontos de melhorias indicados, percebe-se a importância do empenho de todos os envolvidos no processo educacional para criar uma “cultura de utilização da tecnologia” para que os professores possam utilizar essa tecnologia de forma rica e criativa, contribuindo para uma aprendizagem significativa. Sobre a importância da utilização das tecnologias, Sampaio e Leite (2001) comentam que o uso das novas tecnologias auxiliará no desenvolvimento de uma Educação transformadora que vai ao encontro das proposições de Vygotski (1979) ao tratar o processo de ensino-aprendizagem com base no modelo sociointeracionismo.

A utilização das tecnologias na sala de aula só auxiliará o desenvolvimento de uma Educação transformadora se for baseada em um conhecimento que permita ao professor interpretar, refletir e dominar criticamente a tecnologia. Isto porque o contato que os alunos terão com essas tecnologias na escola se diferenciará daquele que os meios de comunicação e a vida diária proporcionam. Será um contato orientado por um professor capaz de analisar criticamente essas tecnologias, criar situações e experiências a partir da realidade do aluno (hoje povoada pelas tecnologias), para, construindo e praticando novas propostas pedagógicas, auxiliá-lo na construção de conhecimento, com vistas a atuar nessa realidade de maneira crítica e criativa (SAMPAIO e LEITE, 2001, p. 102).

O investimento na formação e atualização do professor que trabalha com a informática educativa também é ponto importante para que esse adquira novos saberes pedagógicos que contribuam para uma atuação adequada no contexto educacional. Entretanto, em relação aos equipamentos utilizados nos laboratórios, constata-se nos documentos da Secretaria Municipal de Educação e nas falas dos entrevistados, que nem sempre o número de máquinas é suficiente para atender a todos os alunos que o utilizam no horário de aula. Há a necessidade de mais computadores novos, troca das máquinas antigas e que a manutenção seja feita o mais breve para não desfalcar os laboratórios de informática que atendem a um grande número de alunos. Mas, vale destacar que esse tema não faz parte do escopo desse artigo, e, portanto, não será objeto de análises mais aprofundadas, embora o tema careça de mais estudos para saber a real demanda de equipamentos nas escolas municipais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta pesquisa foi analisar o processo de implantação da informática aplicada à Educação no município de Uberlândia – MG e descrever o perfil profissional dos professores responsáveis pelos Laboratórios de Informática de suas instituições. Ao pesquisar sobre o uso da informática na Educação, observou-se que as tecnologias constituem um fenômeno crescente e de grande utilidade nas escolas. Elas têm trazido novas possibilidades e alternativas para melhorar e oportunizar um processo de ensino-aprendizagem mais significativo nas escolas públicas.

As discussões sobre o uso da informática na Educação têm sido realizadas desde 1970, mas até os dias atuais a adoção das novas tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas municipais ainda está em processo de solidificação. Em Uberlândia, a história não é diferente. Foram realizadas várias iniciativas em relação ao uso do computador na Educação e, a partir destas iniciativas, outras foram tomadas e uma delas é o projeto Digitando o Futuro que tem realizado várias ações na rede municipal.

Verificou-se que a informatização na Prefeitura Municipal de Uberlândia vem ocorrendo de forma gradativa desde 1995, mas ainda não foi possível chegar a todas as escolas municipais. Há a dificuldade em relação à aquisição de recursos para comprar ou locar as máquinas necessárias para equipar as escolas com laboratórios ou mesmo a questão de infraestrutura necessária para a concretização, pois nem todas possuem instalações apropriadas para montagem dos laboratórios.

Mesmo assim, o uso da informática na Educação tem contribuído para o interesse e aprendizado dos alunos. Cabe ao professor fazer o uso crítico das tecnologias para utilizá-las de forma a enriquecer o seu trabalho. Tanto Uberlândia, como outras cidades, têm construído sua história de informatização das escolas municipais a partir das experiências vivenciadas por seus profissionais e das constantes reflexões sobre suas práticas pedagógicas nos LIs. Por conseguinte, percebe-se o investimento das laboratoristas em estudos e busca de novas formas de trabalho que contribuem para uma atuação profissional mais produtiva e mais inclusiva. Muitos destes profissionais têm buscado se qualificar em cursos de especialização voltados para a Educação.

Atualmente, o investimento na formação continuada é muito importante para o desenvolvimento pessoal e profissional dos professores. Esses estão empenhados investindo na sua formação, aperfeiçoando, inovando e buscando alternativas para melhorar as suas práticas de ensino. O que demonstra o perfil inovador destes profissionais (VILAS BOAS *et al.*, 2009). Em suma, pode-se afirmar que a informatização nas escolas municipais de Uberlândia vem contribuindo para o aperfeiçoamento do perfil dos professores laboratoristas e para a inclusão digital dos docentes e discentes.

O assunto estudado não termina aqui e ainda há muito a se fazer para melhorar o nível de inclusão social e digital dos profissionais da Educação e dos próprios discentes. Nota-se que, os professores e os governantes estão sempre em busca de novas alternativas, metodologias e ferramentas que possam contribuir com a Educação no país. Portanto, sugere-se que novas pesquisas sejam realizadas em outros municípios e até mesmo em outras regiões do país, a fim de possibilitar uma comparação com os resultados aqui apresentados. O que irá possibilitar a divulgação de novas experiências que podem contribuir com a disseminação das novas tecnologias de informação na Educação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de. Tecnologias e gestão do conhecimento na escola. In: VIEIRA, Alexandre Thomaz; ALMEIDA, Maria Elisabeth Bianconcini de; ALONSO, Myrtes. (Org.). **Gestão Educacional e Tecnologia**. São Paulo: Avercamp, 2003. p. 113-130.

ANTUNES, Celso. **Como desenvolver as competências em sala de aula**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação a Distância **Programa Nacional de Informática na Educação** - Proinfo. Diretrizes. Jul. 1997. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me001166.pdf>>. Acesso em: 21 maio 2007.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação a Distância. **PROINFO** – Programa Nacional de Informática na Educação. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=content&task=view&id=136&Itemid=273>>. Acesso em: 10 maio 2007a.

BRETÃS, Beatriz. Comunicação mediática no processo ensino/aprendizagem. In: COSTA, José Wilson da; OLIVEIRA, Maria A. Monteiro (Org.). **Novas linguagens e novas tecnologias: Educação e sociabilidade**. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 81-110.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1987. 206 p.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2003. 158 p.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1991. 270 p.

MENEZES, Débora. Tecnologia ao alcance de todos. **Nova Escola**, São Paulo: Editora Abril, n. 195, p. 30-37, set. 2006.

MORAES, Maria Cândida. **Informática Educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas**. Abr. 1997. Disponível em: <<http://edutec.net/textos/alia/misc/edmcand1.htm>>. Acesso em: 05 jun. 2006.

_____. Informática Educativa no Brasil: um pouco de história... **Em Aberto**, Brasília, ano 12, n. 57, jan./mar. 1993. Disponível em: <http://www.rbep.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/843/755>. Acesso em: 05 jun. 2008.

MOTA, Valquíria M. V. O processo de informatização das escolas públicas municipais de Uberlândia: desvelando a história. UNIMINAS. Monografia do curso de Pedagogia – Gestão e Tecnologia Educacional. Uberlândia, 2007.

OLIVEIRA, Maria A. Monteiro; TOSTA, Sandra de Fátima P.; XAVIER, Andressa. A informática na Educação – Um estudo do Proinfo em Belo Horizonte. In: COSTA, José Wilson da; OLIVEIRA, Maria A. Monteiro (Org.). **Novas linguagens e novas tecnologias: Educação e sociabilidade**. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 39- 80.

OLIVEIRA, Ramon de. A política de informática educativa. In: _____. **Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula**. 7. ed. Campinas: Papirus, 2002. p. 21-51.

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA. **Histórico**. Disponível em: <http://www3.uberlandia.mg.gov.br/secretaria.php?id_cg=1111&id=13>. Acesso em: 26 abr. 2007.

SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. 104 p.

SANCHO, J. M.; HERNANDEZ, F. **Tecnologias para transformar a Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. **Digitando o Futuro**. 2005. Disponível em: <http://www3.uberlandia.mg.gov.br/secretaria.php?id_cg=1111&id=13>. Acesso em: 26 abr. 2007.

SELLTIZ, C.; JAHODA, N.; DEUTSCH, N.; COOK, S.W. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1965. 287 p.

TEZANOS, J. **La sociedad dividida**. Estructuras de clases y desigualdades en las sociedades tecnológicas. Madrid: Biblioteca Nueva, 2004

VALENTE, José Armando. Mudanças na sociedade, mudanças na Educação: o fazer e o compreender. In: VALENTE, José Armando (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999. p. 31-43.

VILARINHO. Gilca dos Santos. **Softwares educacionais: estudo e implantação**. 1999. 107 f. Monografia (Graduação) – Centro Universitário do Triângulo, Uberlândia, 1999.

VILAS BOAS, Ana Alice; NOGUEIRA, Aurealice Ataide Cruz C.; MACIEL, Rosali Gomes Araujo. Gerenciando a Inovação: um estudo de caso para identificar o tipo psicológico do professor inovador. **Revista Científica do Centro Universitário de Barra Mansa**. v.11, série 21, p. 1-16. jun.-dez. 2009.

VYGOTSKY, **El desarrollo de los procesos psicológicos superiores**. Barcelona: Crítica, 1979.