

O COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO E A FORMAÇÃO DOCENTE: PERSPECTIVAS DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Analígia Miranda da Silva – UNESP/FCT

Agência Financiadora: CAPES

1 INTRODUÇÃO E CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

A educação contemporânea demanda reflexão sobre suas novas finalidades que se desvelam e que se constituem em desafios às práticas pedagógicas. A introdução das tecnologias digitais de informação e comunicação parece ser uma dessas novas demandas e que tem acentuado tais desafios por desestabilizar paradigmas consolidados sobre o que é ensinar e aprender.

Não há como isolarmos a escola dos avanços tecnológicos que transformam a sociedade atual. Na atual conjuntura, caracterizada pela sociedade da informação, globalizada e organizada em torno de processos próprios de acesso e seleção de informações (DEMO, 2000; ASSMANN, 2000), as tecnologias digitais ocupam um lugar importante, pois “caracterizadas como midiáticas, são, portanto, mais do que simples suportes. Elas interferem em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimentos” (KENSKI, 2003, p.23-24).

As tecnologias adentram o campo escolar por meio de políticas públicas ou pelos usos que alunos e professores fazem destes recursos. Entretanto, o aproveitamento desta nova situação em processos pedagógicos que contemplem o aprender dos alunos depende da (re) construção de práticas pedagógicas que podem não corresponder aos paradigmas que temos na educação atual. Para Gomes (2002, p.120),

[...] somente a utilização dos recursos das tecnologias de informação e comunicação pela escola não garante mudanças na qualidade da educação. É necessário repensar os paradigmas existentes para a adoção de novas práticas educativas.

De modo geral, há dois paradigmas que dominam as discussões sobre o uso das tecnologias na educação escolar, sendo o paradigma comportamentalista e o paradigma construtivista. A visão comportamentalista de ensino e aprendizagem toma que o conhecimento pode ser mensurado e seu tratamento uniforme nos processos educativos. O propósito é a transmissão de informação de forma objetiva e o processo do aprender é compreendido como fruto de uma prática reforçada. Em oposição, a concepção construtivista pressupõe que o aluno é ativo na construção do seu conhecimento em detrimento de receptor

de saberes. Nessa perspectiva, o processo instrucional é superado por situações de aprendizagem que colocam os alunos frente a situações experienciais, criativas e interativas (MAURI; ONRUBIA, 2010).

Segundo Coll, Mauri e Onrubia (2010, p.88) para que haja incorporação das tecnologias na educação escolar é necessária “uma revisão do currículo que leve em conta as práticas socioculturais próprias da SI¹ associadas a essas tecnologias e que inclua os objetivos, competências e conteúdos necessários para participar nessas práticas [...]” e consideramos que novas formas de se relacionar, ensinar e aprender se desvelam, formas essas propiciadas pelas tecnologias e adotadas pela sociedade, em especial, por crianças e jovens que nasceram nesta era digital participando e se apropriando de novas e diferentes experiências relacionadas ao conhecer, comunicar e relacionar.

Assim, aliado ao resultado de mudanças nas formas de se relacionar, comunicar e conhecer, propiciadas pelo avanço dos recursos tecnológicos, com o redimensionando de aspectos socioculturais, políticos e institucionais, nos deparamos com a iminência da revisão de currículos e práticas educacionais, decorrente do surgimento de novas necessidades formativas. É fundante olhar a escola enquanto instituição inserida nesta sociedade tecnológica em que a compreensão das “[...] mudanças que remodelam a sociedade na contemporaneidade perpassa, necessariamente, por uma análise da dinâmica do mundo em constante transformação.” (NEVES, 2011, p.105). Pensar nas tecnologias para uso pedagógico pressupõe não apenas considerar o contexto escolar, mas todo o contexto atual, enquanto amplo fenômeno intrinsecamente relacionado ao papel dos recursos tecnológicos em nossa sociedade.

Badia e Monereo (2010, p.325) assinalam que “a pesquisa e inovação no ensino e na aprendizagem de estratégias em ambientes virtuais constitui um território que, embora não seja virgem, ainda é bastante inexplorado [...]”. Portanto, apontamos a necessidade de ponderarmos sobre como as tecnologias estão presentes no contexto escolar considerando o seu alcance no que diz respeito às práticas pedagógicas, aos objetivos educacionais, às implicações no trabalho docente e às relações de professores e alunos com o saber.

Para ponderar sobre a dimensão psicossocial quando nos deparamos com a questão das tecnologias na educação, trazemos Monereo e Pozo (2010) pontuando importantes mudanças que sustentaram e transformaram a sociedade moderna do século XX para a sociedade pós-moderna. Para os autores, as mudanças se deram em três planos: “mudanças nos processos de

¹ Sociedade da Informação

socialização educacional, mudanças nas concepções epistemológicas e mudanças nos projetos de vida” (2010, p.99). Compreender aspectos sociais, culturais e educativos é condição primeira para a análise sobre como as tecnologias estão inseridas no contexto atual e como permeiam aspectos relacionados à formação humana. Sobre isso, Levy (1999, p.22) aponta que

É impossível separar o humano de seu ambiente material, assim como dos signos e das imagens por meio dos quais ele atribui sentido à vida e ao mundo. Da mesma forma não podemos separar o mundo – e menos ainda sua parte artificial – das idéias por meio das quais os objetos técnicos são concebidos e utilizados, nem dos humanos que os inventam, produzem e utilizam.

Moreira e Kramer (2007) retomam teorias sobre o mundo contemporâneo que estabelecem relações com as tecnologias e detalham como estas teorias assumem posições mais ou menos radicais em relação às influências dos recursos tecnológicos na sociedade atual. Mas, para além de discussões otimistas ou pessimistas sobre influências dos recursos tecnológicos no contexto atual, os autores ressaltam que o que importa é o fato inegável de que há mudanças significativas acontecendo e que há “[...] novos aparatos tecnológicos que formam e informam uma geração.” (p.1048).

Tendo em vista que é papel da escola oferecer aos alunos a possibilidade de apropriação dos bens materiais e simbólicos, compreendemos que é necessário refletir se e como esta possibilidade de apropriação está presente no contexto escolar, bem como de que forma tem sido trabalhado o desenvolvimento da humanidade no contexto contemporâneo, permeado intensamente pelas tecnologias digitais. Como afirma Gadotti (2000, p.8)

Na sociedade da informação, a escola deve servir de *bússola* para navegar nesse mar do conhecimento, superando a visão utilitarista de só oferecer informações "úteis" para a competitividade, para obter resultados. Deve oferecer uma formação geral na direção de uma educação integral.

Para lidar com esta nova situação, o professor deve possuir clareza acerca de tais transformações; como estas mudanças influenciam o seu trabalho, e que seja capaz de, a partir da posse desses conhecimentos, atuar na formação sólida e crítica dos seus alunos. O atual cenário exige que novos saberes sejam incorporados à prática docente, o que demanda uma formação docente condizente com este momento que atravessa a educação escolar. Portanto, é primordial que, nesse novo contexto educacional, o professor compreenda essa realidade para refletir, questionar e moldar a sua prática pedagógica, assim como o seu papel enquanto formador.

Como afirma Contreras (2002, p.84),

[...] ao ser o ensino uma prática social cuja realização não depende só das decisões tomadas pelos docentes em suas salas de aula, mas de contextos mais amplos de influência e determinação, a competência profissional deve ser colocada em relação com a capacidade de compreensão da forma em que estes contextos condicionam e mediam seu exercício profissional, bem como a capacidade de intervenção nesses âmbitos.

Para que o docente possua tal consciência crítica, a formação docente é elemento-chave, pois, como afirma Belloni (2001, p.56-57), integrar as tecnologias aos processos educacionais é “ir além das práticas meramente instrumentais, típicas de um certo ‘tecnicismo’ redutor ou de um ‘deslumbramento’ acrítico.”. Sem a mediação docente sólida, em fundamento e reflexão, sobre o uso pedagógico das tecnologias, caímos em um uso pobre de tais recursos do ponto de vista educativo.

Roldão (2007, p.102), explanando sobre as tecnologias e a profissionalização docente, coloca que a Sociedade da Informação

[...] está longe de ser um mundo do conhecimento, e muito menos de conhecimento para todos. Que a informação se torne conhecimento e que o conhecimento seja algo democraticamente acessível, num mundo em que conhecer é poder, depende em larga medida deste novo salto na profissionalização dos professores: a afirmação e o reforço de um saber profissional mais analítico, consistente e em permanente actualização, claro na sua especificidade, e sólido nos seus fundamentos.

Portanto, é necessário que o docente tenha uma formação que o leve a compreender as tecnologias em suas potencialidades e limitações para o processo educativo e que propicie estabelecer a mediação adequada entre aluno, tecnologia e conteúdo de ensino por meio de uma prática pedagógica que contemple como o aluno aprende com tais recursos e quais os caminhos para que se concretize esse aprendizado, ou seja, os pressupostos teórico-metodológicos que devem ser mobilizados visando o aprender.

Os diferentes, e talvez contraditórios, marcos culturais e sócio-cognitivos nos quais se encontram professores e alunos, podem determinar usos das tecnologias no processo educativo que não vão ao encontro da forma como o aluno aprende em ambientes de aprendizagem virtualizados (MONEREO; POZO, 2010) e, portanto, aliar as tecnologias ao processo de ensino e aprendizagem implica em considerar como se dá o aprender e, a partir daí, estruturar uma prática pedagógica que contemple a formação de conceitos. É imprescindível também, a compreensão de que as tecnologias alteram “todas as nossas ações, as condições de pensar e de representar a realidade e, especificamente, no caso particular da educação, a maneira de trabalhar em atividades ligadas à educação escolar” (KENSKI, 2003,

p.29).

Encontrar caminhos possíveis para uma educação de qualidade com o uso das tecnologias, indo além de um uso restrito no que diz respeito às possibilidades de formação e de práticas pedagógicas é essencial.

Pesquisas apontam que inserir o computador na escola não basta para culminar em mudanças concretas no ensino, é preciso ter professores formados sob um pressuposto de utilização da informática educativa que permita efetivamente a inserção do computador no processo ensino e aprendizagem (ANDRADE, 2008; GRÉGIO, 2005). Tal situação exclui a possibilidade do computador ser utilizado apenas em atividades extraclasse tendo por objetivo principal ensinar os alunos a utilizarem os recursos da informática, ou também, em situações que não estabeleçam elo com os conteúdos trabalhados em sala de aula e tenham um objetivo de aprendizagem comum. Ao contrário, a informática educativa pressupõe o uso do computador como intermédio na aprendizagem dos conteúdos curriculares. Para Gómez (2008, p.68),

A escola preservará sua função como a instituição educativa principal, só na medida em que for capaz de orientar os diversos aprendizados dos seus estudantes. Aprendizados que têm lugar dentro e fora dela, sobretudo e cada vez em maior proporção, estimulados pelos novos meios e tecnologias de informação existentes, tanto dentro dos sistemas educativos, quanto por aqueles que estão fora e são os meios e tecnologias com os quais cotidianamente interagem os sujeitos sociais.

Assim sendo, nesse estudo partimos do pressuposto de que as tecnologias digitais de informação e comunicação, se utilizadas a partir de uma reflexão crítica e embasadas por fundamentos teóricos sólidos, possuem uma vasta gama de potencialidades relacionadas ao processo educativo. Acreditamos ainda que adentrar a questão da formação docente significa pensar e operacionalizar ações efetivas que se constituam em respostas para as questões detectadas e encontrar caminhos possíveis para uma educação de qualidade com o uso dos recursos tecnológicos. Segundo Mamede-Neves e Duarte (2008, p.785),

A escola terá melhores condições de cumprir seu papel de escolarizar as novas gerações de nativos digitais se conseguirmos levar em conta, na organização do currículo, nas práticas escolares e na escolha de nossos métodos, formas de aprender que não se enquadram em nossos paradigmas.

Temos hoje um uso intenso, especialmente por crianças e jovens categorizados pela literatura como “nativos digitais” (PRENSKI, 2001), das tecnologias digitais de informação e comunicação. A natureza social e participativa destas novas ferramentas de informar e

comunicar reflete potencialidades na promoção de novos espaços de construção do conhecimento. Cabe refletir sobre as apropriações dos alunos frente a estes recursos e pensar no seu uso enquanto possibilidades formativas nas práticas escolares.

A partir das discussões trazidas, o presente trabalho apresenta e discute os resultados de pesquisa cujo objetivo geral consistiu em identificar e analisar os pressupostos teórico-metodológicos que norteiam a prática de professores dos anos iniciais no uso do computador no processo de ensino e aprendizagem. Neste trabalho, trataremos sobre os resultados obtidos relacionados ao objetivo específico de analisar a inserção do computador na educação escolar e suas relações com a formação docente sob a perspectiva do professor pesquisado.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

Para responder ao objetivo pretendido, a pesquisa assumiu a abordagem qualitativa de delineamento descritivo-explicativo. Recorremos como instrumento de pesquisa ao questionário de perguntas abertas e fechadas. Como informantes da pesquisa, tivemos 42 professores atuantes do primeiro ao quinto ano do ensino fundamental, de seis escolas da rede municipal de um município do interior de São Paulo, de porte médio, com aproximadamente 400 mil habitantes e uma rede de ensino com 88 escolas municipais que atendem da educação infantil ao nono ano do ensino fundamental.

As escolas participantes da pesquisa estavam inseridas em um projeto de inclusão digital², vinculado à Secretaria Municipal de Educação. Tal projeto caracteriza-se como uma rede de comunicação digital que interliga as escolas do município e possui um sistema de administração escolar e conjunto de módulos (softwares educativos) que são utilizados em laboratórios de informática implantados nas escolas do município.

Para análise dos dados obtidos por meio dos questionários, selecionamos como técnica de apreciação dos dados a Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977), sendo que o ponto de partida deste procedimento é a mensagem. Além de ser um conjunto de técnicas de análise das comunicações, a finalidade da Análise de Conteúdo é a produção de inferências. Produzir inferências faz com que a Análise de Conteúdo não seja um procedimento puramente descritivo, mas um procedimento que relaciona um dado com alguma teoria.

² Por questões éticas, não incluímos o nome do referido projeto neste trabalho.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para iniciar a discussão dos dados, precisamos explicitar que delineamos indicadores, determinados pelo objetivo do estudo, que nortearam o instrumento de pesquisa. O objetivo específico da pesquisa abordado neste trabalho consiste em analisar a inserção do computador na educação escolar e suas relações com a formação docente sob a perspectiva do professor pesquisado. Para tanto, procuramos identificar se os professores participantes da pesquisa consideram:

- que possuem formação para aliar à sua prática pedagógica o uso do computador;
- se há necessidades formativas no uso do computador no processo de ensino e aprendizagem;
- importante a formação docente para o uso do computador no processo de ensino e aprendizagem;
- a forma como a escola trata a inserção do computador no processo de ensino e aprendizagem.

Sobre questões relacionadas à formação docente e a prática pedagógica no uso do computador destacamos as ocorrências de professores participantes que expressaram a ideia de que trabalhar com o computador no processo de ensino e aprendizagem os deixavam seguros (78,6%). Estes professores consideram o potencial educativo do computador em detrimento do seu uso para objetivos estritamente técnicos, como o ensino de recursos da informática. No entanto, apesar de os professores expressarem que se sentem seguros para o uso do computador em processos educativos, deixam claro que essa segurança não corresponde ao seu domínio técnico e para fins pedagógicos. Para Marques e Caetano (2002, p.139), “[...] o professor precisa, adquirir habilidades técnicas e pedagógicas, respondendo aos grandes desafios que envolvem essa área de uso do computador na educação, que é justamente a combinação do técnico com o pedagógico.”.

A necessidade de formação, tanto no manuseio técnico do computador quanto no seu uso pedagógico, é revelado por um número significativo de professores (47,6%) que não receberam formação para aliar o computador em sua prática pedagógica. Vemos este número como expressivo, pois representa quase metade dos professores participantes da pesquisa e

considerando que todas as escolas participantes deste estudo possuem laboratório de informática em uso sistemático no processo educativo.

Marinho e Lobato (2008) apontam que após 20 anos da chegada do computador nas escolas brasileiras, ainda há despreparo dos professores para o uso desse recurso e atribuem este quadro à deficitária formação inicial docente para o uso dos recursos tecnológicos na educação, o que denominam como “tecno-ausência”. Gatti e Barreto (2009), na pesquisa denominada “Professores do Brasil: impasses e desafios”, também apontam que nos cursos de formação docente os saberes relacionados às tecnologias em processos de ensino e aprendizagem são praticamente ausentes.

Dentre os professores participantes que receberam formação, investigamos se consideram que esta foi suficiente para subsidiar a sua prática pedagógica no uso do computador para fins de ensino e aprendizagem. Do total de professores que receberam formação (52,4%) apenas cinco (11,9%) expressaram que o curso foi satisfatório para subsidiar sua prática pedagógica. Dessa forma, os dados indicam que os professores participantes da pesquisa consideram que não possuem formação adequada para o uso do computador na educação escolar. Podemos depreender que, além de não haver totalidade na formação dos professores para o uso do computador no processo educativo, aqueles professores que receberam a formação não a consideram satisfatória. Para Alonso (2008, p.756), o problema da incorporação das tecnologias de informação e comunicação na educação escolar reside no fato de que é transferido “[...] para as ‘mãos’ dos envolvidos diretamente com as práticas escolares/pedagógicas a empreitada da transformação, cabendo-lhes recriar fazeres e saberes de lógicas estranhas e alheias ao seu cotidiano.”.

Os computadores são incorporados na dinâmica escolar sem o devido investimento em formação contínua docente. Com uma prática pedagógica já consolidada, os professores se veem impelidos a utilizar uma ferramenta não comum ao seu cotidiano, ao seu fazer docente. Como consequência da ausência ou insuficiência de formação docente para o uso do computador no processo educativo ocorre a subutilização desse recurso (OLIVEIRA; HAGUENAUER; CORDEIRO, 2006).

Há a inserção das tecnologias na escola, entretanto, os professores participantes da pesquisa expressam que não há uma formação estruturada para essa nova modalidade educativa. Espera-se que o professor saiba utilizar esses novos meios tecnológicos sem dar a ele sólidos alicerces para esse uso (BARRETO, 2002; CARNEIRO 2002; GRÉGIO, 2005, PINTO, 2002). Tal constatação demanda atenção tendo em vista a importância da formação docente, pois para que o professor atue no processo de ensino e aprendizagem com o uso das

tecnologias é necessário que ele possua competência para administrar tais recursos mediante abordagens que compreendam como o aluno aprende (MAMEDE-NEVES; DUARTE, 2008). Superar o uso das tecnologias sob uma abordagem instrumental e olhar para elas como ferramentas estruturantes de novas práticas pedagógicas abertas, flexíveis e que podem propiciar construção de saberes, corresponde a considerar os alunos como sujeitos do seu processo de conhecer e possuidores de uma nova ecologia cognitiva (ASSMANN, 2000).

Outro ponto abordado nesta pesquisa investiga acerca de qual formação docente é importante para uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem sob a perspectiva dos professores participantes. Como resultado, temos que os docentes compreendem que a formação deve refletir suas práticas, bem como deve ser estruturada sobre elas. Sendo assim, a dimensão teórica dos cursos formativos deve ser atrelada à prática docente visando uma formação que considera o professor enquanto produtor de saberes e responsável pelo seu processo formativo. Pacheco e Flores (1999, p.10) nos dizem que

Os professores são actores indispensáveis no processo curricular e porque deles depende, em grande medida, qualquer propósito de inovação educativa, a sua formação constitui uma vertente fundamental que não se pode escamotear.

A formação docente deve proporcionar ao professor a compreensão dos potenciais do computador como recurso para a construção do conhecimento, bem como o saber utilizar os recursos tecnológicos em atividades pedagógicas considerando o processo do aprender e a compreensão da sua atuação profissional, com vistas a estruturar ou desestruturar a sua prática pedagógica de acordo com sua intencionalidade educativa. Acreditamos que tal compreensão ocorre por meio de uma formação adequada e estruturada, levando em conta as representações, as dificuldades e os anseios docentes. Para tanto, a formação docente deve propiciar ao professor a reflexão sobre a sua prática, uma vez que

A formação não pode restringir-se à passagem de informações sobre o uso pedagógico da informática. Ela deve acontecer contemplando o cotidiano do professor de modo que a sua própria experiência no uso da informática na sua prática pedagógica seja tratada como *objeto de reflexão* e construção de novos conhecimentos. (VALENTE, 2002, p.31, grifo do autor)

As potencialidades educacionais das tecnologias digitais só são evidenciadas mediante práticas pedagógicas estruturadas e organizadas que contemplem o aluno que, fora da instituição escolar, está adaptado a novas dimensões e diferentes ritmos relacionados ao processo do aprender não condizentes com a atual realidade das escolas brasileiras. Assim,

novos pilares devem sustentar os cursos formativos de professores, propiciando competência a estes profissionais para um fazer pedagógico harmônico com as novas necessidades formativas dos alunos.

Como afirma Assmann (2000, p.7) “no tocante à aprendizagem e ao conhecimento, chegamos a uma transformação sem precedentes das ecologias cognitivas, tanto das internas da escola, como das que lhe são externas, mas que interferem profundamente nela.” E, embora haja inúmeros trabalhos relacionando práticas pedagógicas e tecnologias (LIMA e LEAL, 2010; MARQUES e CAETANO, 2002; VILARINHO, 2006), a discussão sobre a reconstrução de práticas e metodologias pautadas por fundamentos que vão ao encontro de como o aluno aprende quando processos educativos são mediados por recursos tecnológicos é ainda incipiente.

Como exemplo, nos discursos dos professores participantes da presente pesquisa temos, com 41,3% dos argumentos, a expressão da necessidade de um saber técnico sobre o computador. Entendemos que há ainda uma carência no que há de mais básico no domínio das tecnologias e que para utilizá-las no processo educativo estes professores sentem a necessidade de dominar, minimamente, elementos técnicos. Vemos o quanto a inserção das tecnologias na realidade investigada se encontra em um momento primário, uma vez que ainda há, na percepção docente, a falsa necessidade de formação técnica, o que acaba por ofuscar a importância da dimensão pedagógica. Para Almeida e Silva (2011) o domínio instrumental pelo professor das tecnologias digitais deve caminhar de forma articulada com a sua prática pedagógica e teorias educacionais, propiciando a reflexão crítica sobre o uso destes recursos na educação.

Sem a mediação docente sólida em fundamento e reflexão sobre o uso pedagógico das tecnologias, caímos em um uso pobre de tais recursos ou em um uso que os legitima como panacéia educativa, atribuindo-lhes a capacidade de solucionar todos os problemas educacionais (ALONSO, 2008). Esta situação esvazia o trabalho docente, uma vez que o sucesso escolar do aluno depende prioritariamente dos materiais utilizados em detrimento do exercício profissional docente.

Acerca da importância atribuída pelos professores participantes sobre a formação docente para o uso do computador no processo de ensino e aprendizagem, temos 31,0% de argumentos que sugerem que o professor deve dominar o uso do computador para fins de ensino e aprendizagem para acompanhar os determinantes atuais. Esta percepção reside na constatação de que “as velozes transformações tecnológicas da atualidade impõem novos

ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender. É preciso estar em permanente estado de aprendizagem e de adaptação ao novo” (KENSKI, 2003, p.30).

De fato, no atual cenário, as tecnologias permitem o rompimento definitivo de tempo e espaço, possibilitando o acesso global e imediato ao conhecimento humano. Assim, a digitalização da informação descortina novas possibilidades de construção e comunicação dos saberes, bem como mudanças no padrão de sociabilidade. O aluno que adentra a escola faz uso dos inúmeros recursos tecnológicos com os mais variados propósitos, dentre os quais a dimensão da aprendizagem está presente. Há mudanças nas formas de aprender e significar o mundo e a escola, enquanto espaço formativo, deve considerar em suas práticas tais transformações.

Sobre a forma como a escola trata a inserção do computador no processo de ensino e aprendizagem sob a perspectiva docente, obtivemos argumentos revelando que o número de computadores não corresponde ao número de alunos, bem como não há um momento para planejamento e organização das aulas mediadas pelo computador. Além disso, a definição sobre quem decide a frequência do uso do computador no processo de ensino e aprendizagem é prioritariamente dada pela direção escolar (30,2%) e pela coordenação pedagógica (30,2%), subtraindo dos professores sua autonomia sobre a decisão de suas práticas pedagógicas, inviabilizando-os de serem intelectuais críticos e reflexivos (PIMENTA, 2002).

A partir dos dados levantados nesse estudo, depreendemos que há inserção de computadores na escola, entretanto, os professores participantes da pesquisa expressam que não há uma formação estruturada para essa nova modalidade educativa.

Os professores participantes expressam que a questão da formação docente para o uso das tecnologias na educação escolar ainda é deficitária e demanda investimentos. Mauri e Onrubia (2010) apontam a necessidade de os professores compreenderem a integração das tecnologias na educação escolar como uma nova cultura da aprendizagem, característica da sociedade da informação, visando à formação integral dos alunos por meio de uma prática fundamentada, considerando a realidade atual.

Inserir computadores na escola não é o único passo a ser dado para um processo educativo que se diga inovador. Alonso (2008, p.763) corrobora esta afirmação quando aponta que “[...] reconhecemos, pouco a pouco, que a introdução de novos artefatos técnicos nas escolas não redundam em melhoria efetiva do processo ensino/aprendizagem.” A formação docente é primordial para que a inserção dos computadores na escola não resulte apenas em um uso improdutivo de recursos financeiros e que não resultem em melhoria dos indicadores educacionais do país.

CONSIDERAÇÕES

A iminência de novos espaços de conhecimento, propiciados pelas diversas tecnologias de informar e comunicar, impõe desafios para a educação escolar e, em especial, para a formação docente. É preciso que professor compreenda que o seu aluno participa deste novo contexto sociocultural e que se integra à complexidade do mundo contemporâneo, demandando reconfiguração de práticas pedagógicas.

Para Lalueza, Crespo e Camps (2010, p.60), “o impacto cognitivo das tecnologias reside nas práticas dentro das quais elas são utilizadas, no seu papel de mediação das atividades realizadas por meio dessas práticas”. Assinalamos, assim, a importância de o professor dominar novos espaços de aprendizagens, engendrados por recursos tecnológicos, e que possua competência para viabilizar práticas pedagógicas que contemplem como o aluno aprende em tais ambientes visando sucesso em sua ação educativa. É necessário que o professor tenha clareza acerca de quais pressupostos teórico-metodológicos deve mobilizar na orientação de sua prática com o uso das tecnologias, contemplando suas intencionalidades pedagógicas. De acordo com Coll e Monereo (2010, p.34), para analisar como se dão as mudanças nas práticas educacionais com o uso das tecnologias é necessário,

[...] um olhar sobre a natureza das mudanças que podem ocorrer nos atores educacionais, especialmente alunos e professores, e em suas formas de interação. Mais concretamente, trata-se de analisar o que muda (os discursos, as representações, as práticas, os processos, os resultados, etc). E, também, saber como acontecem essas mudanças e se elas têm características diferentes daquelas que ocorrem em situações e atividades educacionais nas quais as TIC não estão presentes.

Temos que a inserção do computador nas escolas participantes da pesquisa não foi acompanhada de formação docente adequada e estruturada para o uso desse recurso. Os dados revelaram necessidades, ausência ou insuficiência de formação docente. É evidenciado que, para os professores participantes da pesquisa, a formação para o uso do computador no processo de ensino e aprendizagem é fundamental. Ao longo desse estudo, necessidades formativas docentes sobre o ensinar e o aprender com as tecnologias foram expressas com frequência, além de relatos sobre carência ou insuficiência de formação. Detectamos uma compreensão, por parte dos professores, de que a formação para o uso técnico e pedagógico do computador deve ser estruturada sobre as suas práticas, de modo que a dimensão teórica dos cursos para o uso das tecnologias na educação escolar deve ser atrelada ao fazer pedagógico visando uma formação que contemple o professor enquanto produtor de saberes e

não como “tarefeiro” (KUENZER, 1999). Assim, acreditamos que a formação docente deve corresponder às necessidades desse profissional.

Os resultados dessa pesquisa apontam que a formação docente para o uso do computador na educação escolar deve ter suas bases em políticas estruturadas que considerem os desejos, necessidades e contexto profissional dos professores. Concordamos com Canário (1997) de que é necessária a transformação das escolas em comunidades profissionais de aprendizagem e que modelos formativos devem considerar a prática cotidiana docente e seus saberes, concebendo o professor como sujeito ativo no seu processo formativo, pois “o exercício da docência não se reduz à aplicação de modelos previamente estabelecidos, mas que, ao contrário, é construído na prática dos sujeitos-professores historicamente situados” (PIMENTA, 2005, p.528). Sob tal perspectiva, a formação de professores para o uso das tecnologias no processo educativo deve compreender uma prática pedagógica reflexiva, considerando o contexto de trabalho desse profissional, pois

[...] integrar a formação dos professores à realidade implica incorporar nessa formação o uso e a apropriação das TIC, a comunicação e a troca em rede, dinâmicas contemporâneas que potencializam a produção de conhecimento. (SAMPAIO; BONILLA, 2009, p.7)

Novos saberes devem ser incorporados à prática docente, o que demanda uma formação condizente com este novo momento que atravessa a educação escolar. Monereo e Pozo (2010, p.100) destacam que a “a socialização influenciada pelas TIC, relativismo e identidades múltiplas – constituem-se no caldo de cultivo para a progressiva construção de uma mente mediada por instrumentos tecnológicos.” Cabe oferecer sólidas bases formativas para que o professor esta nova realidade, na qual a sociedade se encontra em processo de digitalização, para assim refletir, questionar e moldar processos educativos significativos com as tecnologias digitais a serviço de uma educação, de fato, formadora e emancipatória.

REFERÊNCIAS

ALONSO, K. M. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29, n. 104, Out. 2008. p. 748-768.

ALMEIDA, M. E. B.; SILVA, M. G. M. Currículo, Tecnologia e Cultura Digital: espaços e tempos de web currículo. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v.7 n.1. Abril, 2011.

ANDRADE, J. A. **Educação, tecnologia e políticas públicas**: um estudo da proposta político pedagógica de uma escola do município do estado de São Paulo. 2008. 144 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2008.

ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ci. Inf.**, Brasília v. 29, n. 2, p. 7-15, maio/ago. 2000.

BADIA, A.; MONEREO, C. Ensino e aprendizado de estratégias de aprendizagem em ambientes virtuais. In: COLL, C.; MONEREO, C. (org.). **Psicologia da Educação Virtual: Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 311-328.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARRETO, R. **Formação de professores, tecnologias e linguagens**. São Paulo: Loyola, 2002.

BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação**. Campinas: Autores Associados, 2001.

CANÁRIO, R. A escola: o lugar onde os professores aprendem. In: **Anais do I Congresso Nacional de Supervisão na Formação**. Portugal: Universidade de Aveiro, 1997. p. 71- 86.

CARNEIRO, R. **Informática na educação: representações sociais do cotidiano**. São Paulo: Cortez, 2002.

COLL, C.; MAURI, T.; J. ONRUBIA. A incorporação das tecnologias da informação e da comunicação na educação: do projeto técnico-pedagógico às práticas de uso. In: COLL, C.; MONEREO, C. (org.). **Psicologia da Educação Virtual: Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 66-93.

COLL, C.; MONEREO, C. **Educação e aprendizagem no século XXI: novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades**. In: COLL, C.; MONEREO, C. (org.). **Psicologia da Educação Virtual: Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 15-46.

CONTRERAS, J. **La autonomia del profesorado**. Madrid: Editora Murata, 2002.

DEMO, P. Rupturas urgentes em educação. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 69, p. 861-872, out./dez. 2010.

GADOTTI, M. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo Perspec.**, São Paulo, v. 14, n. 2, Junho. 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3ª. ed., São Paulo, Atlas, 2008.

GOMES, N. G. Computador na escola: novas tecnologias e inovações educacionais. In: BELLONI, M. L. (Org.). **A formação na sociedade do espetáculo**. São Paulo: Loyola, 2002. p. 119-134.

GÓMEZ, G. Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI. **Comunicação & Educação**, Brasil, v. 8, n. 23, 2008.

GREGIO, B. M. A. **O uso das TICs e a formação inicial e continuada de professores do ensino fundamental da escola pública de Campo Grande/MS: uma realidade a ser**

construída. 2005. 339 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2005.

KENSKI, V. M. **Tecnologias de ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

KUENZER, A. Z. As políticas de formação: a constituição da identidade do professor sobrando. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 20, n. 68, dez. 1999.

LALUEZA, J. L.; CRESPO I.; CAMPS, S. As tecnologias da informação e da comunicação e os processos de desenvolvimento e socialização. In: COLL, C.; MONEREO, C. (org.). **Psicologia da Educação Virtual: Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 47-65.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LIMA, M. R. de. LEAL, M. C. Ciberpedagogia: indicativos para o rompimento com a lógica da transmissão. **Vertentes** (UFSJ), São João del-Rei, n.35, p.24-35, jan-jun/2010.

MAMEDE-NEVES, M. A. C.; DUARTE, R. O contexto dos novos recursos tecnológicos de informação e comunicação e a escola. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29, n. 104, out. 2008.

MARINHO, S. P.; LOBATO, W. Tecnologias digitais na educação: desafios para a pesquisa na pós-graduação em educação. In: COLÓQUIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 6. 2008, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: [s.n.], 2008, p. 1-9.

MARQUES, A.C.; CAETANO, J. S. Utilização da informática na sala de aula. In: **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. MERCADO, L. P. L. (org.). Maceió: EDUFAL, 2002.

MAURI, T.; J. ONRUBIA. O professor em ambientes virtuais: condições, perfil e competências. In: COLL, C.; MONEREO, C. (org.). *Psicologia da Educação Virtual: Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação*. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 118-136.

MINAYO, M. C. de S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade?. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, Set. 1993.

MONEREO, C.; J. I. POZO. O aluno em ambientes virtuais: condições, perfil e competências. In: COLL, C.; MONEREO, C. (org.). **Psicologia da Educação Virtual: Aprender e Ensinar com as Tecnologias da Informação e da Comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 97-117.

MOREIRA, A. F. B.; KRAMER, S.. Contemporaneidade, educação e tecnologia. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 28, n. 100, Outubro. 2007.

NEVES, B. C. Pensata sobre a globalização e a necessidade de abordagem cognitiva para inclusão digital. **Inf. cult. soc.**, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, n. 24, Junho. 2011.

OLIVEIRA, A. S., HAGUENAUER, C.; CORDEIRO, F. F. Uso de ambientes informatizados na prática do professor de informática do ensino superior privado. **Revista Colabora – CVA**, v. 3, n. 12, p. 1-13, out. 2006.

PACHECO, J.; FLORES, A. **Formação e Avaliação de Professores**. Porto: Porto Editora, 1999.

PIMENTA, S. G. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 31, n. 3, Dez. 2005.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002. p.17-52.

PINTO, A. C. A experiência reflexiva na formação de professores. In: BELLONI, M. L. (Org.). **A formação na sociedade do espetáculo**. São Paulo: Loyola, 2002. p. 169-188.

PRENSKY, M. H. Digital natives, digital immigrants (part 1). **On Horizon**. vol. 9, n. 5, p.1-6, 2001.

SAMPAIO, J.; BONILLA, M. H. S. Articulações entre a formação de professores e os espaços públicos de acesso à internet. In: 19º EPENN - Encontro de Pesquisa Educacional do Norte e Nordeste, 2009, João Pessoa. **19º EPENN: Educação, direitos humanos e inclusão social**. João Pessoa: Editora universitária da UFPB, 2009. v. 1.

VALENTE, J. A. A espiral da aprendizagem e as tecnologias de informação e comunicação: repensando conceitos. In: JOLY, M. C. R. A. (org.). **A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002. p.15-37.

VILARINHO, L. R. G. Uso do Computador e Rede na Prática Pedagógica: uma Visão de Docentes do Ensino Estadual. **Revista E-Curriculum**, v. 2, n. 3, dezembro 2006.