DESAFIOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES SOB A ÓPTICA DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

Abadia de Lourdes da Cunha

Josana de Castro Peixoto

Silma Pereira do Nascimento¹

Resumo: Este artigo tem como objetivo delimitar um cenário sobre os desafios na formação dos professores, sob a ótica da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Para tanto, foi realizada uma revisão sobre o tema, contemplando três momentos: a historicização da inclusão tecnológica na escola; as políticas públicas educacionais rumo à inclusão digital; as concepções do letramento digital/ information literacy, inseridas no contexto da formação de professores. Entre os resultados, destaca-se a necessidade de implementar efetivas ações que possibilitem a formação continuada, além de incentivos relacionados à infraestrutura e valorização das práticas efetivadas pelos docentes.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação. Políticas públicas. Formação de professor. Letramento digital. Ferramentas tecnológicas.

RETOS DE LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO PARA EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN Y LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Resumen: El estudio tiene como objetivo delimitar un escenario en que se muestren los retos de la formación del profesorado para el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Con este motivo, ha sido realizada una revisión de los estudios antecedentes, contemplando tres momentos: en el primero se ha hecho la revisión historia de la inclusión de las TIC en la escuela; en el segundo presentamos las políticas públicas educacionales relacionadas con la inclusión digital; en el tercero una revisión de las concepciones de letramento digital - *information literacy* - insertas en el contexto de la formación del profesorado. Los resultados del estudio apuntan a la necesidad de implementación de acciones efectivas que posibiliten la formación, además de incentivos relacionados con la infraestructura y la valoración de las prácticas desarrolladas en clase.

Palabras clave: Tecnologías de Información y Comunicación, políticas públicas, formación del profesorado, letramento digital, herramientas tecnológicas.

¹ Dados das autoras ao final do artigo

CHALLENGES IN TEACHER EDUCATION FROM THE PERSPECTIVE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGIES AND THE INFORMATION SOCIETY

Abstract: This article aims at defining a scenario about the challenges in teacher education from the perspective of the Information and Communications Technology (ICT). Therefore, a review on the subject was performed, considering three moments: the historicizing of technological inclusion in school; public educational policies towards digital inclusion; conceptions of digital literacy/information literacy, set in the context of teacher education. Among the results, we highlight the need to implement effective actions that facilitate continuing education, as well as incentives related to infrastructure and appreciation of the practicums carried out by teachers.

Key words: Information and Communications Technologies. Public policies. Teacher training. digital literacy. Technological tools.

Introdução

Em um mundo contemporâneo e globalizado, a tecnologia está cada vez mais inserida nas atividades diárias, contribuindo para que informações fluam com muita rapidez e em quantidades antes inimagináveis, por meio do computador e da internet. É a chamada sociedade da informação e do conhecimento, que tem ocasionado transformações em todas as áreas, especialmente na educação, exigindo mudanças no perfil e na formação dos docentes, articuladas às novas práticas pedagógicas.

Nesse contexto, é necessário que as escolas e professores estejam em permanente atualização, como forma de educação continuada para o emprego dos recursos digitais em suas aulas, uma vez que, a cada momento, recebemos mais alunos com maiores vivências tecnológicas. A escola e o professor precisam estar habilitados a recebê-los e a favorecer a formação para o uso adequado das múltiplas funcionalidades dos aparatos tecnológicos e da internet, de forma que contribuam na construção do seu conhecimento.

O termo tecnologia vem do grego "*tekhne*" que significa 'técnica, arte, ofício' juntamente com o sufixo '*logia*' que significa 'estudo'. Tecnologia é um produto da ciência e da engenharia que envolve um conjunto de instrumentos, métodos e técnicas que visam à resolução de problemas. É uma aplicação prática do conhecimento científico em diversas áreas de pesquisa¹.

Já tecnologia da informação (TI), ou *information technology*, é o termo que engloba toda tecnologia utilizada para criar, armazenar, trocar e usar informação em seus diversos formatos (dados corporativos, áudio, imagens, vídeo, apresentações multimídia e outros meios, incluindo os que não foram criados ainda). É um termo conveniente para incluir a tecnologia de computadores e telecomunicações na mesma palavra. Essa convergência está conduzindo a 'revolução da informação'ⁱⁱ.

A utilização de tecnologia em atividades pedagógicas tem como marco inicial a utilização do mimeógrafo, passando pelos projetores de slides, pela reprodução em PowerPoint, projetadas com o uso do Datashow. Com os recursos da tecnologia digital, o ensino por correspondência transforma-se na Educação a Distância (EAD) e, conseqüentemente, surgiram novos paradigmas para ensinar e aprender.

A inclusão da tecnologia no processo ensino/aprendizagem, como para qualquer outro procedimento metodológico, exige planejamento e esse deve ser constantemente avaliado para diagnosticar se a tecnologia selecionada é adequada ao público trabalhado. Deve ser contextualizada ao tipo de aluno, aos objetivos da disciplina, ao conteúdo em estudo. Deve-se pensar nas políticas públicas de investimento na formação continuada de professores, proporcionando condições técnicas, didáticas e pedagógicas aos docentes, e também na infraestrutura física, com meios computacionais e/ou de programas adequados.

Na nova economia não basta dispor de uma infraestrutura moderna de comunicação; é preciso competência para transformar informação em conhecimento (Takahashi, 2000). É a educação o elemento-chave para a construção de uma sociedade da informação e a condição essencial para que pessoas e organizações estejam aptas a lidar com o novo, a criar e, assim, garantir seu espaço de liberdade e autonomia.

Essas mudanças rápidas que ocorrem na sociedade em função das tecnologias da informação e comunicação, exigem do professor sua capacitação para o uso de tecnologias cada vez mais sofisticadas (Roldão, 1999). Essa capacitação está ligada à natureza de sua formação inicial e continuada.

As exigências da sociedade contemporânea são visíveis e notórias e exigem um novo tipo de indivíduo e trabalhador, dotado de um conjunto de capacidades que incluem habilidades de competência, que o torne qualificado e capaz de realizar um trabalho mais responsabilizado, com maior mobilidade, capaz de gerir situações de grupo, de se adaptar a situações novas, sempre pronto a aprender um trabalhador mais informado e mais autônomo. (Belloni, 2001, p. 37).

É fundamental saber utilizar os recursos tecnológicos, como computadores e softwares, para que se possa desenvolver habilidades e competências para a construção de uma sociedade com informações e mecanismos para a busca da construção do conhecimento. Diante disso, a comunidade escolar se depara com três caminhos (Sancho, 2006):

- o primeiro caminho é o de repelir as tecnologias e ficar fora do processo, que seria uma das possibilidades de ignorar o que está acontecendo e não perceber as mudanças que estão ocorrendo. Podemos continuar sendo professores sem perspectivas novas, trabalhando com concepções tradicionais, onde o professor é um mero transmissor do conhecimento;

- o segundo caminho consiste em apropriar-se da técnica e transformar a vida em uma corrida atrás do novo. Novos conhecimentos, novas técnicas que levem à construção do conhecimento;
- o terceiro caminho consiste em apropriar-se dos processos, desenvolvendo habilidades que permitam o controle das tecnologias e de seus efeitos, uma vez que leva a uma formação intelectual, emocional e corporal do cidadão e, conseqüentemente, lhe permite criar, planejar e interferir na sociedade.

Diante do que foi exposto, o presente trabalho tem como objetivo elaborar um diagnóstico e/ou cenário sobre os desafios na formação dos professores, sob a ótica da tecnologia da informação. Para tanto, foi realizada uma revisão sobre o tema contemplado em quatro momentos: 1) a historicização da inclusão tecnológica na escola; 2) as políticas públicas de formação dos professores na sociedade da informação – investimentos/ações federal e estadual; 3) reflexão sobre o letramento digital – *information literacy* – na formação de professores; 4) e, por último, a utilização de ferramentas metodológicas segundo a ótica da formação do professor letrado digitalmente.

Tecnologia na sociedade

As tecnologias são um conjunto de conhecimentos que envolvem ferramentas físicas, psíquicas ou simbólicas e sociais e que permitem transformações no mundo. A revolução tecnológica tem propiciando avanços científicos, que tem levado a grandes mudanças, principalmente nos transportes e nas comunicações (Sancho, 2001). As Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC – são tecnologias que facilitam a veiculação da informação e comunicação com agilidade e precisão, facilitando, dessa forma, os trabalhos de pesquisa. Nesta revisão, ganhará destaque a utilização do computador e da internet.

Mil anos antes de Cristo, os chineses inventaram um instrumento para cálculos denominado de ábaco, que pode ser considerado como um dos primeiros passos rumo à invenção do computador. Em 1938 foi concluído o primeiro modelo de Z1, usado na teoria com o apoio da *International Business Machines (IBM)*, o matemático americano Howard Aiken, apresentou em 1942, o Mark I que mede 15m x 2,5m, sendo a primeira máquina capaz de efetuar cálculos complexos sem intermediação humana.

Em 1946, nos Estados Unidos, foi construído o Eniac, sendo duas vezes maior que o Mark I, porém 1000 vezes mais rápido. Naquela época, John Von Neumann estabeleceu a arquitetura básica do computador: memória, unidade central de processamento, dispositivo de entrada e saída de dados, usado até hoje.

Já na década de 60, foram implantados nos computadores vários softwares com instrução programada, dando início ao ensino auxiliado por essas máquinas. Esse processo vinha ao encontro da teoria de aprendizagem proposta por Moreira (1985),

onde o estudante é recompensado ou não por suas atitudes e decisões. Porém, poucas escolas tinham condições de adquirir os computadores com esses programas, em função de aspectos nos quais se incluíam o grande porte dessas máquinas.

No início da década de 70, foi criado o microprocessador pela *Intel Corporation*, uma pequena empresa norte-americana. A partir de então, o processo de evolução dos computadores cresceu de forma acelerada e, atualmente, existem vários modelos e softwares que podem ser utilizados pelos professores na busca de atender as necessidades dos estudantes e da sociedade.

Método

No sentido de analisar o modo de incorporação e utilização das TIC nos ambientes educacionais, incluindo a formação continuada do professor, foram utilizados, no presente trabalho, a pesquisa bibliográfica e a abordagem qualitativa, as quais possibilitaram a exploração de estudos precedentes sobre os seguintes temas: tecnologias da informação, políticas públicas, formação de professor, letramento digital/*information literacy*, ferramentas tecnológicas. Discutimos as exigências educacionais provocadas pela revolução tecnológica na sociedade contemporânea e as influências que tais exigências provocam na prática educativa.

Destaca-se que a pesquisa bibliográfica tem como fonte o resultado de estudos precedentes, publicados, especialmente em livros, artigos científicos, trabalhos de cursos, dissertações e teses. Gil (2006, 65) alerta que “... Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas.”

Quanto à abordagem qualitativa, observa-se que seu uso é fundamental para a compreensão de particularidades, possibilitando a exteriorização da subjetividade, sem a necessidade de assegurar a homogeneidade dos resultados. Portanto, responde a questões mais particulares. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes “..., dessa forma... corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.” (Minayo, 1992, p. 23). Ela se difere da abordagem quantitativa “... à medida que não emprega um instrumento estatístico como base do processo de análise de um problema. Não pretende numerar ou medir unidades ou categorias homogêneas.” (Richardson, 1999, p. 79).

Políticas públicas educacionais rumo à inclusão digital

O crescimento da utilização das TIC é notável e vem transformando as relações humanas em todas as suas dimensões: social, política e econômica. Nas instituições de ensino, o uso das chamadas novas tecnologias (informática) teve início nos anos 70, nos Estados Unidos, embora o número de escolas de 1º e 2º graus, que utilizavam o

computador fosse bastante restrito. Naquela época, as universidades já utilizavam com êxito a informática na educação.

Tendo como base o trabalho de Valente (2007), será realizada uma síntese de como ocorreu à introdução TIC, com destaque para a utilização dos computadores na educação básica brasileira, que teve início em 1973, no ensino superior, na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). O Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde e o Centro Latino- Americano de Tecnologia Educacional utilizavam essa ferramenta para fazer simulações no ensino de Química. A Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) realizou, no mesmo período, estudos usando simulações de fenômenos de Física.

Na mesma época as universidades brasileiras utilizavam o microcomputador I 7000, produzido pela Itautec, uma vez que possibilitava o uso dos caracteres da Língua portuguesa. Porém o uso desses equipamentos nas universidades ficou restrito ao trabalho com as pesquisas.

Com os anos 80 chegam, sob a denominação de ‘novas tecnologias da informação e da comunicação’, novas opções apoiadas no desenvolvimento de máquinas e dispositivos projetados para armazenar, processar e transmitir, de modo flexível, grandes quantidades de informação. (Pons, 2001, p.52).

A introdução da informática no Brasil se baseou em países mais desenvolvidos como os Estados Unidos. Nos Estados Unidos em 1983, 53% das escolas já utilizavam computadores (Delval, 1986). Outros países como França e Espanha também serviram de base e modelo para a informatização das escolas.

O processo de inserção tecnológica iniciou nos anos 80 com o surgimento dos microcomputadores, sobretudo com os da marca Apple. O acesso de algumas escolas a programas educacionais compreendia o uso de exercícios, jogos, práticas e simulações, entre outros.

Em 1983 foram identificados no mercado mais de 7.000.00 pacotes de softwares educacionais, dados fornecidos pelo *The Educational Products Information Exchange (EPIE) Institute*, uma organização do *Teachers College*, da Universidade de Columbia. Porém, o uso era restrito, pois poucas escolas possuíam equipamentos e profissionais capacitados para manusear essas tecnologias.

A introdução da informática na educação básica brasileira ocorreu em 1993, com o programa Educação e Computador EDUCOM. Esse programa teve como finalidade implantar centros-piloto em universidades públicas, voltados à pesquisa referente ao uso da informática educacional, à criação de recursos para a elaboração de políticas no setor e à capacitação de recursos humanos.

Em 1994, o MEC assume a coordenação do EDUCOM, por meio do centro de informática (CENINFOR), que passou a coordená-lo, operá-lo e dar-lhe suporte financeiro. Porém, o projeto não foi muito adiante devido às interferências

governamentais. Mesmo assim, este projeto contribuiu muito para o desenvolvimento de uma cultura nacional relacionada ao uso da informática nas escolas públicas do país.

Pós o EDUCOM foi criado o Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE, em 1989 – e efetivado por meio da Portaria Ministerial nº 549/GM. O PRONINFE tinha por finalidade desenvolver a informática educativa no contexto brasileiro, por meio de projetos e atividades, articulados e convergentes, apoiados por uma fundamentação pedagógica sólida e atualizada, visando assegurar a unidade política, técnica e científica imprescindível ao êxito dos esforços e investimentos envolvidos.

O programa foi apoiado em referências constitucionais, capítulos III e IV da Constituição Brasileira, nas áreas educação, ciência e tecnologia, e tinha como metas: apoiar o desenvolvimento e a utilização da informática nos ensinos de 1º, 2º e 3º graus – e educação especial – consolidando e integrando a pesquisa e promover a formação continua dos professores. Visava também à criação de núcleos distribuídos em todo o país.

Em seu documento referencial, o PRONINFE fundamentava-se na necessidade de união e colaboração entre as três esferas do poder público para canalização dos investimentos federais na criação de infraestrutura de suporte para a educação em instituições federais, estaduais e municipais. Apesar dos poucos investimentos, o PRONINFE criou, em uma década, uma cultura nacional de informática educativa centrada na realidade da escola pública, sendo um referencial importante nas ações do MEC.

Em 1997, apoiado pelo PRONINFE, foi lançado o Programa Nacional de Informática na Educação - ProInfo, criado pela Portaria n. 522/MEC, de 9 de abril de 1997, para promover o uso pedagógico das TIC na rede pública de ensino fundamental e médio. O ProInfo foi criado a partir de reuniões com intensas discussões e negociações entre o Ministério da Educação (MEC), o Conselho Nacional de Secretarias Estaduais da Educação (CONSED) e a Secretaria de Educação a Distância (SEED).

Com mais incentivo financeiro, e apoio do Ministério da Educação, é o mais abrangente dos projetos em todo o território nacional. Desenvolvido por meio dos Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTE), cujo objetivo maior se constituía na formação continuada de professores e disseminadores do uso pedagógico das TIC, em todas as regiões brasileiras, tendo o apoio do MEC, tanto nos cursos de especializações como em recursos financeiros.

Em Goiás, o Programa de Informatização das Escolas – ProInfo – teve início no ano de 1998. Nessa época, poucas eram as escolas que tinham computadores e acesso a internet. O referido programa tinha como objetivo implantar 12 Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTE) e construir 285 salas de informática nas escolas do Estado.

Um ano após a implantação do programa no estado de Goiás, a rede estadual de ensino já dispunha de profissionais com capacitação técnica e pedagógica nos doze núcleos, que foram montados em pontos estratégicos do Estado, de forma a atender melhor as demandas das unidades escolares que, na época, já contavam com os Laboratórios de Informática Educacional - LIED.

Atualmente, Goiás conta com 27 NTE, distribuídos em pontos estratégicos, de forma a atender melhor os municípios goianos. No entanto, devido às mudanças de gestão dos governos, as políticas públicas nem sempre têm continuidade, o que acaba prejudicando e/ou mesmo rompendo a formação continuada dos professores.

Alguns documentos embasados nas leis educacionais enfatizam a importância das TIC na educação como o parecer do Conselho Nacional de Educação CNE/CP nº 9/2001, que destaca a urgência de se inserir nos cursos de nível superior as TIC. Essa urgência é destacada também no parecer da Câmara de Educação Básica CEB nº1/1999, que aborda o Ensino Médio Normal. Os parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Fundamental e Médio destacam a presença das tecnologias nos currículos, procurando articular o conhecimento com a sua aplicação tecnológica. Destaca-se também a preparação para o trabalho, preconizada na lei de Diretrizes e Bases - LDB (BRASIL, 1996). Esses documentos deixam evidente a importâncias das TIC na sociedade atual, o que leva a pensar nas reais condições de seu uso nas escolas públicas.

Paralelamente à implantação dos Núcleos de Tecnologias Educacionais NTE, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) criou em 1996 o programa TV escola, com o objetivo de oferecer às escolas recursos didáticos a serem trabalhados nas salas de aula. Alguns anos depois, em 2005, o MEC, com o apoio da Secretaria de Educação a Distância (SEED), lançou as Mídias na Educação (MIE) e teve como objetivo a formação do professor para o uso das mídias nas escolas, visando diminuir as lacunas entre as tecnologias e as escolas.

Os programas TV Escola e MIE apresentavam novos letramentos, o que exigia do professor participação e coragem para sair da rotina e inovar no trabalho em sala de aula (2009). No que se refere à formação continuada dos professores, Freitas (2002, p.148) considera “[...] que é um processo precário de certificação e/ou diplomação e não de qualificação e formação docente para o aprimoramento das condições do exercício profissional.”

O governo federal vem respondendo ao problema da falta de professores certificados/qualificados na educação básica com ações em diferentes frentes, pouco articuladas e mais preocupadas em mudar as estatísticas educacionais do que propriamente em enfrentar a questão de maneira qualitativa e quantitativa. Análise de Marques e Pereira (Marques & Pereira, 2002, p. 175).

A formação dos professores para o trabalho com as TIC não é tarefa fácil, uma vez que é um processo contínuo e requer, do poder público, atenção e determinação para a implementação de programas e projetos que tenham como objetivo a implantação

das TIC e a formação continuada dos professores, sendo que estes direitos estão amparados na Lei de Diretrizes e Bases para a Educação, que diz:

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

§ 1º Esta Lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias.

§ 2º A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social. (BRASIL, 1996, p. 4).

Atualmente, não se fala em informática, mas nas TIC. Apesar da mudança na forma de fazer referência ao objeto, na realidade vivenciada cotidianamente, é impossível não notar o conflito no meio escolar, uma vez que esse meio está desarticulado da realidade que o cerca. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em 1998, já contemplavam o uso das TIC em sala de aula, entre as quais, a televisão, o rádio, o computador e outros, mostrando que esses meios teriam que ser apresentados aos estudantes a fim de se integrarem ao ‘novo’ mundo das tecnologias.

O que fica evidente é o aspecto do marketing (Almeida, 1988). Os slogans apontam para as qualidades pedagógicas do computador, que é aceito em nome de uma maior atenção ao ritmo individual do aluno, ou como um instrumento que vai preparar o aluno para o futuro. Embora a legislação e a educação procurem acompanhar os ritmos e oscilações dos movimentos históricos, proporcionados pelos avanços tecnológicos, esses avanços vão requerer quase sempre inovações, outros modelos estruturais e a quebra de paradigmas no ensino e aprendizagem, uma vez que as TIC caminham sempre rumo à construção de novos conhecimentos (Schneider, 2008).

Letramento digital/ *information literacy* e a formação do professor

O termo letramento foi introduzido na língua portuguesa por volta de 1986, no livro de Mary Kato ‘No mundo da escrita: uma perspectiva psicolinguística’. O livro não traz a definição do termo, apenas é citado pela autora em diversos pontos. Somente em 1988, no livro de Leda Verdiani Tfouni ‘Adultos não alfabetizados - o avesso do avesso’, é que se dedicam várias páginas na definição de letramento, que buscam distinguir letramento de alfabetização. Por volta de 1995, a palavra letramento tornou-se bastante corrente, sendo discutida por diversos autores, inclusive aparecendo em diversos títulos de livrosⁱⁱⁱ.

A palavra ‘letramento’ é a versão para o português da palavra da língua inglesa “*literacy*”, onde *literacy* = *the condition of being literate* (que significa a condição de ser letrado). *Literate* é, pois, o adjetivo que caracteriza a pessoa que domina a leitura e a escrita, e *literacy* designa o estado ou condição daquele que é *literate*, daquele que não

só sabe ler e escrever, mas também faz uso competente e frequente da leitura e da escrita^{iv}.

Então, ser letrado é aprender a ler e a escrever e passar a fazer uso da leitura e da escrita; a envolver-se nas práticas sociais de leitura e de escrita. Nesse caso, letramento é o “Resultado da ação de ensinar e aprender as práticas sociais de leitura e escrita [...] O estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita e de suas práticas sociais” (Soares, 1999, p. 15). Porém, cabe aqui mencionar que a discussão sobre o que vem a ser letramento é bastante ampla e não pretendemos esgotar o tema. A revisão se desenvolverá sobre o letramento digital que é um dos pilares desta pesquisa.

O crescimento do uso de vários tipos de ferramentas tecnológicas (computador, internet, cartão magnético) na vida das pessoas fez gerar um novo tipo ou modalidade de letramento, o digital (Xavier, 2005). Ele implica em novas formas de leitura e escrita, de códigos verbais e não verbais como imagens e desenhos.

Buzato (2006) menciona que aquilo que “... se espera do cidadão, do professor e do aluno, não é simplesmente que domine um conjunto de símbolos, regras e habilidades ligadas ao uso das TIC, mas que ‘pratique’ as TIC socialmente.” Ou seja, que domine os diferentes “... gêneros digitais’ que estão sendo construídos sócio historicamente nas diversas esferas de atividade social em que as TIC são utilizadas para a comunicação”. Espera-se, portanto, que esses atores sociais, ao fazer uso das TIC, conheçam essa nova linguagem não apenas na sua dimensão de sistema de representação ou de tecnologia de comunicação, mas na sua dimensão de uso, aquela que a implica na construção e manutenção de relações sociais.

É necessário desenvolver capacidades que possibilitem ao professor manusear os aparatos tecnológicos, para que ele possa se comunicar e interagir no mundo virtual. O letramento digital passa a ser um pré-requisito fundamental, uma necessidade educacional e de sobrevivência para a inclusão digital e, nesse contexto, a escola tem um papel fundamental, pois tem como missão formar cidadãos para a sociedade e para vida. A escola deve preparar o aluno para que ele possa utilizar, de maneira significativa, os recursos tecnológicos, fazendo emergir a autonomia, a cooperação e a curiosidade, participando ativamente da construção do ‘aprender a aprender’ e indo ao encontro da necessidade de ensinar aprendendo ou aprender ensinando.

Para ser considerado letrado digitalmente, o indivíduo precisaria ir além de manusear tecnicamente o computador. Necessitaria desenvolver capacidades que o ajudem a interagir e comunicar-se eficientemente em ambientes digitais. Na era digital, a “... cidadania passa também pela necessidade de saber manipular um computador, de preferência conectado à internet, a fim de ocupar um lugar que a sua contemporaneidade lhe reserva/impõe.” Nessa perspectiva “... é preciso que o homem e a mulher desse século sejam sujeitos letrados também digitalmente.” (Araújo, 2007, p. 80).

No que se refere ao processo ensino e aprendizagem e de formação de professores, observa-se que não há letramento absoluto (Buzato, 2006). Isso é, ninguém é totalmente letrado, mas cada um de nós domina alguns letramentos mais ou menos do que outros. O ponto é que alguns desses letramentos são mais valorizados, disciplinados, quantificados, justificados ou estabilizados do que outros, dependendo dos contextos em que aparecem e de quem está ou não familiarizado com eles. Ser letrado atualmente é dominar ao menos alguns desses vários letramentos, mas é também ter clareza de que eles se combinam de formas diferentes, em contextos diferentes e para finalidades diferentes.

Diante do que foi exposto, verifica-se que há necessidade da participação e colaboração dos professores e dos alunos para construir conjuntos de letramento que os ajudem a responder as demandas da sociedade no que se refere à escola. Abre-se, nesse sentido, um novo formato, onde o professor precisa aprender letramentos que o aluno domina; e que o aluno precisa aprender letramentos que o professor domina.

Formação de professores

Conforme mencionado anteriormente, para que se promova o processo de ensino e aprendizagem, a partir da inserção as TIC nas escolas, é indispensável estabelecer uma relação horizontal entre professores e alunos. A aprendizagem se realiza sempre em um contexto de interação, através da internalização de instrumentos e signos, levando a uma apropriação do conhecimento (Vygotsky, 2001). Todo esse processo é que promove o desenvolvimento. Portanto, a aprendizagem precede o desenvolvimento.

Ao compreender desta forma as relações entre aprendizagem e desenvolvimento, Vygotsky confere uma grande importância à escola (lugar da aprendizagem e da produção de conceitos científicos); ao professor (mediador desta aprendizagem); às relações interpessoais (através das quais este processo se completa). A aprendizagem é um processo de construção compartilhada, uma construção social. O professor atua nesse processo como um mediador, intervindo com o seu trabalho no desenvolvimento potencial do aluno.

o processo educativo deve voltar-se para desenvolver habilidades e competências, transformando informação em conhecimento, uma vez que todas as atividades humanas apoiam-se em uma base de informações que devem ser confiáveis, completas, acessíveis e sem controle ou manipulação por um grupo ou outro (Demo, 1997). Não basta saber aplicar conhecimentos, dominar procedimentos práticos, empregar habilidades específicas e instrumentais, mas produzir novos conhecimentos e soluções tecnológicas adequadas às nossas necessidades sociais. Não se trata apenas de saber produzir ciência, mas de fazê-la competência humana. Os ideais de uma população letrada são insuficientes diante de um mundo informatizado e perpassado pelas tecnologias inovadoras.

A interlocução com o mundo virtual, com uma enorme rede de informação que ‘invade’ nossos lares e nossas escolas, onde se misturam saberes, informações, civilizações, culturas, formas de aprender e, em contraponto, o sistema educativo, organizado/desorganizado em torno da escola, do livro, no tradicional, ainda é visto como necessário. A escola, contudo, deixa de ser o único lugar onde os alunos buscam conhecimentos. Diante desse desafio, muitos profissionais adotam uma posição defensiva, e às vezes até negativa, quando se fala em inclusão digital, em tecnologias, como se pudessem paralisar, renegar o que está posto em toda a sociedade, no mundo inteiro.

O perfil esperado para o professor conectado com as novas tecnologias é que ele consiga, junto com seus alunos, tornar a sua sala de aula um espaço para construção do conhecimento, de forma coletiva e compartilhada com a turma. Nesse novo perfil, é fundamental que o professor faça a interação, a junção o entrelaçamento do que já conhecia com o novo, do real e com o virtual, do material impresso e do digital. Vale enfatizar que o que torna a formação do professor um desafio fantástico não é a ideia ingênua de que podemos/devemos recomeçar do zero, mas justamente a necessidade de integrar o novo com o que já temos/sabemos, a partir do que já temos/sabemos, transformando esse conjunto de práticas, habilidades e significados da mesma forma como novos letramentos transformam os seus precursores (Buzato, 2006).

Considerações finais

O uso das TIC nas aulas não é mais questão de opção do professor; é uma exigência crescente em nossa sociedade. O professor, principal responsável pela orientação dos alunos, na construção do seu conhecimento, deve atentar-se para as mudanças. Os avanços nas ofertas dos aparatos tecnológicos, conectados com o universo, estão colocados mais em voga nesse século, século da modernidade, da informação, da sociedade do conhecimento.

A inserção das tecnologias em nossas aulas é uma realidade sem volta, mas acontece em passos lentos, sem muita ênfase pelos dirigentes, pelos gestores educacionais. Percebe-se que as políticas públicas de formação de profissionais, no âmbito educacional, ainda não saíram efetivamente dos projetos. São necessárias, portanto, efetivas ações para chegar até os profissionais à possibilidade da formação continuada, de incentivos, de infraestruturas nas unidades escolares.

A formação continuada é condição mínima para um bom profissional e essa deve acontecer de forma natural; o professor deve perceber essa necessidade para se sentir inserido na sociedade. Ao incluir tecnologias em planejamentos pedagógicos, o professor deve ser aberto e receptivo, mesmo porque toda mudança requer aprimoramento, disposição para a aprendizagem. Infelizmente existem diversos profissionais acomodados, que resistem às mudanças.

Apenas o uso pelo uso, sem planejamento, sem conexão com conteúdos, sem problematização, sem contextualização, não possibilita conhecimento. Essas ferramentas, por si só, não garantem transformações significativas no aprendizado do aluno. As tecnologias, ou qualquer outra ferramenta deve ser utilizada como meio, como estratégia e não como um fim.

Apresentamos, neste artigo, algumas considerações sobre o letramento digital e entendemos que o indivíduo precisa ir além de manusear tecnicamente o computador; ir além da sua dimensão de uso, o que implica na construção e manutenção de relações sociais e da transferência e transformação das informações em conhecimento. A utilização das ferramentas encontradas nas mídias pode contribuir substancialmente no meio educacional. Nessa direção, as redes sociais, os *sites* de relacionamentos, os *softwares* são mecanismos fabulosos a serem entendidos e utilizados pelo professor da atualidade.

Referências

- Belloni, M. L. (2001). *Tecnologia, sociedade e outras abstrações*. Recuperado em 26 de maio de 2013, de <http://pt.scribd.com/doc/15814513/Belloni-ML-2001-Tecnologia-sociedade-e-outras-abstracoes>.
- Buzato, M. E. K. (2006). *Letramentos Digitais e Formação de Professores*. III Congresso Ibero-Americano Educa Rede.
- Demo, Pedro. (2008) *Tecnologias na Educação: ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância.
- Freire, Robson. (2013). Mudança ou enganação, *Professor Digital*, SBO. Recuperado em 21 de janeiro de 2013, de <http://professordigital.wordpress.com/2013/01/21/mudanca-ou-enganacao>.
- Gil, A. C. (2006). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas.
- Moreira, M. A. (1985). *Enfoques Teóricos: Skinner, Gagné, Bruner, Piaget, Ausubel e Rogers*. 2. ed. São Paulo: Editora Morais Ltda.
- Minayo, M. C. S. (1992). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 1992.
- Pons, J. P. (2001). Visões e conceitos sobre a tecnologia educacional. In: Sancho, J. M. (Org.) *Para uma tecnologia Educacional*. 2. ed. Porto Alegre. p. 50-71.
- Soares, M. (1999). *Letramento: um tema em três gêneros*. São Paulo: Autêntica. Recuperado em 27 de maio de 2013, de http://www.sergiofreire.com.br/Psico/4Soares_Letramento.pdf.
- Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas.

- Roldão, M. C. (1999). Formação de professores: qualidade dos modelos aos modelos para a qualidade. In: M. C. Roldão (Org.). *Os professores e a gestão do currículo. Perspectiva e práticas em análise*. Lisboa: Porto Editora.
- Sancho, J. M.; Hernandez, F. *et al.* (Org). (2006). *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed.
- Takahashi, T. (Org). (2000). *Sociedade da informação no brasil*. Livro Verde. Brasília: MCT.
- Valente, J. A.; Almeida, M. E B. (2007). *Formação de Educadores a Distância e Integração de Mídias*. São Paulo: Avercamp.
- Vygotsky, L. S. (2001). *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes.

Dados das autoras:

Abadia de Lourdes da Cunha

UniEVANGÉLICA (Anápolis-Goiás)

Contato: bacunha6@hotmail.com

Josana de Castro Peixoto

UniEVANGÉLICA (Anápolis-Goiás)

Contato: josana.peixoto@unievangelica.edu.br

Silma Pereira do Nascimento

UniEVANGÉLICA(Anápolis-Goiás)

Contato: silma.nascimento@hotmail.com

Fecha de recepción: 27/08/2013

Fecha de revisión: 21/04/2014

Fecha de aceptación: 16/07/2014

ⁱ Disponível em: < <http://www.significados.com.br/tecnologia-2/>>. Acesso: 29 maio 2013.

ⁱⁱ Disponível em: < <http://www.varo.com.br/glossario.html>>. Acesso: 29 maio 2013.

ⁱⁱⁱ O que é letramento e alfabetização Janeiro/99 por Magda Becker Soares. Disponível em: < <http://smeduquedecaxias.rj.gov.br/nead/Biblioteca/Forma%C3%A7%C3%A3o%20Continuada/Artigos%20Diversos/O%20que%20%C3%A9%20letramento%20e%20alfabetiza%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2013.

^{iv} Parafraçando Soares (1999)