

PROFESSOR AUTOR: competências docentes para uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Ensino Fundamental segundo a abordagem CCS

Mônia Daniela Dotta Martins Kanashiro
Universidade Estadual Paulista – UNESP
moniadaniela@hotmail.com

Klaus Schlünzen Junior
Universidade Estadual Paulista – UNESP
klaus@eduapps.unesp.br

RESUMO

O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) já acontece nas escolas e as diretrizes nacionais sinalizam sua importância no processo educativo. Porém, seu sucesso no ensino depende da atuação docente, é o professor o autor da ação intencional voltada a aprendizagem. Assim, pensar formação docente para uso das tecnologias é primordial quando se pretende incluí-las na educação. A partir de consultas às diretrizes nacionais sobre a educação e da busca bibliográfica de trabalhos e autores que versam sobre educação e tecnologias no Ensino Fundamental, este trabalho busca refletir sobre as competências docentes para uso das TDIC no Ensino Fundamental segundo a abordagem construcionista, contextualizada e significativa (SCHLUNZEN, 2000). Apresenta importantes considerações sobre a prática educativa com o apoio das TDIC, as competências necessárias ao professor e visa pensar a formação continuada dos docentes, de modo que se tornem professores autores, considerando uma sociedade que está imersa em inovações tecnológicas, num momento em que a educação carece de renovação para não perder sua relevância frente a facilidade de acesso a informação. A base teórica que respalda este trabalho apoia-se em autores que concebem a tecnologia como ferramenta e não como um fim em si. O trabalho estrutura-se em cinco momentos que apresentam as reflexões realizadas: Introdução, Prática Docente e as TDIC, Formação Continuada de Professores e as TDIC, Discussão e Considerações Finais. Concluímos, entendendo que o uso das TDIC na educação por um professor autor, requer uma formação para além da proficiência técnica, sendo preciso o desenvolvimento de competências relacionadas à pesquisa, seleção, organização, criação de materiais e de propostas de aprendizagem que atendam as demandas do currículo e os anseios dos estudantes, visando uma aprendizagem significativa com ações transformadoras, que considere o contexto do processo educativo e promova reflexão.

Palavras-chave: Formação Docente. TDIC na Educação. Competências Docentes. Ensino Fundamental. Abordagem CCS.

TEACHER AUTHOR: teaching skills for use of Digital Information and Communication Technologies in elementary education according to the CCM approach

ABSTRACT

The Digital Information and Communication Technologies (TDIC) use is already happening in schools and national guidelines indicate its importance in the educational process. However, its success in teaching depends on teachers' performance, the teacher is the author of the intentional action focused on learning. Thus, thinking about teacher training for the use of technology is essential when it is intended to include it in education. From research of the national guidelines on education and bibliographical search of authors who work with education and technologies in elementary education, this essay seeks to reflect on teaching competences for the use of TDIC in elementary education, according to the constructivist, contextualized and meaningful approach (SCHLUNZEN, 2000). It presents important considerations about educational practice with the support of the TDIC, the necessary competences for the teacher and also aims to think about the continued training of teachers, in a way that they can become teachers authors, considering a society that is immersed in technological innovations, at a time when education needs renewal in order not to lose its relevance to the ease of access to information. The theoretical basis behind this paper is based on authors who view technology as a tool and not as an end in itself. The work is structured in five parts that present its reflections: Introduction, Teaching Practice and the TDIC, Continued Teacher Training and the TDIC, Discussion and Final Considerations. It is concluded that the use of TDIC in education by a teacher author requires training beyond technical proficiency, and it is necessary to develop competences related to research, selection, organization, creation of materials and learning proposals that meet the curriculum demands and students' desires, aiming for a meaningful learning with transformative actions that considers the context of the educational process and promotes reflection.

Keywords: Teacher Training. TDIC in Education. Teaching Skills. Elementary School. CCM Approach.



PROFESOR AUTOR: competencias docentes para el uso de las tecnologías digitales de información y comunicación en la enseñanza fundamental según el enfoque CCS

RESUMEN

El uso de las Tecnologías Digitales de Información y Comunicación (TDIC) ya ocurre en las escuelas, y las directrices nacionales señalan su importancia en el proceso educativo. Sin embargo, su éxito en la enseñanza depende de la actuación docente, es el profesor el autor de la acción intencional dirigida al aprendizaje. Así, pensar la formación docente para el uso de las tecnologías es primordial cuando se pretende incluirlas en la Educación. Con el fin de reflexionar sobre las competencias docentes para el uso de las TDIC en la Enseñanza Fundamental, según el abordaje constructorista, contextualizado y significativo (SCHLUNZEN, 2000), este ensayo, a partir de consultas a las directrices nacionales sobre la Educación y de la búsqueda bibliográfica de trabajos y autores, que versan sobre educación y tecnologías en la enseñanza fundamental, presenta importantes consideraciones sobre la práctica educativa con el apoyo de las TDIC, las competencias necesarias al profesor y pretende pensar la formación continuada de los docentes, de modo que se convierten en profesores autores, considerando una sociedad que está inmersa en las innovaciones tecnológicas, en un momento en que la Educación carece de renovación para no perder su relevancia frente a la facilidad de acceso a la información. La base teórica que respalda este trabajo se apoya en autores que conciben la tecnología como herramienta y no como un fin en sí. El trabajo se estructura en cinco momentos que presentan las reflexiones realizadas: Introducción, Práctica Docente y las TDIC, Formación Continuada de Profesores y las TDIC, Discusión y Consideraciones Finales. Concluimos, entendiendo que el uso de las TDIC en la Educación por un profesor autor, requiere una formación más allá de la competencia técnica, siendo necesario el desarrollo de competencias relacionadas a la investigación, selección, organización, creación de materiales y de propuestas de aprendizaje, que atiendan las demandas del currículo y los anhelos de los estudiantes, visando un aprendizaje significativo con acciones transformadoras, que considere el contexto del proceso educativo y promueve la reflexión.

Palabras clave: Formación Docente. TDIC en la Educación. Competencias Docentes. Enseñanza fundamental. Enfoque CCS.

1 INTRODUÇÃO

Embora as estatísticas do Censo Escolar 2017 indiquem números elevados de alunos matriculados no Ensino Fundamental, sendo 27,3 milhões de matrículas (BRASIL, 2018a), o que segundo a projeção do Plano Nacional de Educação (PNE) satisfaz a Meta 2 que se refere à universalização do Ensino Fundamental de 9 (nove) anos, contemplando 97,8 % da população entre 6 e 14 anos (BRASIL, 2018b), os resultados do Brasil comparados aos de outros países no Programme for International Student Assessment (PISA) têm mostrado um baixo desempenho, sugerindo que apenas abrir as portas da escola não é garantia para a democratização de uma educação de qualidade, sendo necessário repensar as formas de ensino.

Tal contexto parece refletir o desinteresse dos estudantes para com os conteúdos escolares, uma vez que o sistema educacional é marcado historicamente por práticas que não estimulam a participação ativa do estudante em sua aprendizagem e não valorizam seus potenciais e saberes prévios. Nesse sentido, Veen e Vrakking (2009, p.47) apontam que as crianças que nasceram imersas na tecnologia “consideram a escola um lugar monótono, para elas o conteúdo ensinado na escola em si é irrelevante para suas vidas”. Uma hipótese para tal situação é que, segundo Coll e Monereo (2010) e Libâneo (2010), com a evolução das tecnologias e da internet, vivemos num momento em que o acesso a conteúdos está à disposição a qualquer hora e lugar e as aprendizagens ultrapassam os muros da escola, ocorrendo em qualquer ambiente por meio dos mais diversos canais e nessa nova realidade social, são revelados novos comportamentos de interação e aprendizagem com participação ativa, que a escola por sua vez, não favorece. A educação parece ter parado no tempo e continua reproduzindo velhos padrões determinados, com currículos pouco flexíveis, disciplinas fragmentadas e professores transmissores, “[...] repetindo o que está consolidado, o que não oferece riscos nem grandes tensões”. (MORAN, 2004, p.12).

Nesse sentido, são muitas as pesquisas que relatam o uso da tecnologia no Ensino Fundamental, no entanto, “dentro do contexto educacional, o aproveitamento das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) ainda é bastante centrado em atividades instrumentais, como pesquisa e busca por informação” (CGI. br: TIC EDUCAÇÃO, 2017, p.111), sem desenvolver nos professores e estudantes uma construção ativa do saber, ou seja, o uso da tecnologia pelo professor é limitado e, quando ocorre, reproduz a mesma prática conservadora de exposição de conteúdos, o que limita sua criatividade e não favorece a construção de sua identidade e autonomia.

Mediante o exposto, a escola precisa se renovar para acompanhar as transformações sociais e não perder sua relevância, uma vez que, segundo Coll e Monereo (2010), ela ainda é a única instituição que pode promover a apropriação da

cultura às novas gerações em condições confiáveis e significativas, já que aprender a ler, escrever e se comunicar são saberes essenciais para que os estudantes tornem-se no futuro usuários competentes das TDIC.

O Estado parece já ter percebido essa necessidade de mudança, porém as ações até o momento privilegiaram o investimento em infraestrutura, com tímidas propostas no que se refere aos papéis docentes para a educação do século XXI.

Além dos programas voltados a instrumentalizar as escolas com equipamentos, como o ProInfo, que completou seu 20º aniversário em 2016 (CGI.br: TIC EDUCAÇÃO, 2017), a necessidade de integração das TDIC na educação está presente também em diretrizes nacionais que regulamentam o ensino como:

[...] por exemplo, nas metas 2, 3, 5, 7, 8, 9 e 16 do Plano Nacional de Educação 2014-2024 (Lei n. 13.005, 2014), como forma de apoio à garantia de acesso à educação para estudantes de educação especial, de escolas do campo e de comunidades indígenas e quilombolas; como área de estudo e pesquisa para estudantes de Ensino Médio; como forma de diversificar os métodos de ensino e as propostas pedagógicas a serem aplicados à aprendizagem de crianças e adolescentes de todos os níveis de ensino; como veículo de viabilização de novos ou renovados espaços de conhecimento, a exemplo das bibliotecas escolares; como meio de erradicação do analfabetismo, abrangendo jovens, adultos e idosos. (CGI.br: TIC EDUCAÇÃO, 2017, p.95).

Mais recentemente, essa exigência aparece também na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que estabelece dez competências gerais relacionadas aos componentes curriculares da educação básica para a construção de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores. Neste documento, a quinta competência orienta que a educação deve levar o estudante a:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BRASIL, 2017, p.9).

Além disso, o documento traz ainda ao longo de suas orientações sobre o trabalho docente, recomendações relacionadas com a tecnologia e as mídias digitais apontando que o estudante deve:

[...] Refletir sobre as transformações ocorridas nos campos de atividades em função do desenvolvimento das tecnologias de comunicação e informação, do uso do hipertexto e da hiperímídia e do surgimento da Web 2.0: novos gêneros do discurso e novas práticas de linguagem próprias da cultura digital, transmutação ou reelaboração dos gêneros em função das transformações pelas quais passam o texto (de formatação e em função da convergência de mídias e do funcionamento hipertextual), novas formas de interação e de compartilhamento de textos/ conteúdos/informações, reconfiguração do papel de leitor, que passa a ser também produtor, dentre outros, como forma de ampliar as possibilidades de participação na cultura digital e contemplar os novos e os multiletramentos. (BRASIL, 2017, p.70).

[...] (EF15LP08) Utilizar softwares, inclusive programas de edição de texto, para editar e publicar os textos produzidos, explorando os recursos multissemióticos disponíveis. (BRASIL, 2017, p.93).

[...] (EF15AR26) Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografia, softwares etc.) nos processos de criação artística. (BRASIL, 2017, p.201).

[...] (EF69AR35) Identificar e manipular diferentes tecnologias e recursos digitais para acessar, apreciar, produzir, registrar e compartilhar práticas e repertórios artísticos, de modo reflexivo, ético e responsável. (BRASIL, 2017, p. 209).

[...] Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados. (BRASIL, 2017, p.265).

Nesse processo de integração das TDIC à educação, o professor tem papel primordial, pois é a partir de suas ações que a educação formal se realiza, portanto, é preciso que ele se distancie do papel de técnico que transmite informações e torne-se um facilitador na construção dos conhecimentos pelos estudantes, atuando também como autor e utilizando todo o potencial das ferramentas tecnológicas para construir seus materiais, propor situações educativas com vistas a promover reflexão, engajamento e uma participação ativa dos alunos, que devem ser estimulados também à construção e não apenas à recepção.

Assim, este ensaio busca apresentar reflexões e levantar discussões sobre as competências necessárias ao professor enquanto autor numa atuação docente com o uso das TDIC, considerando o potencial da prática pedagógica segundo a abordagem construcionista, contextualizada e significativa (CCS) (SCHLÜNZEN, 2000), que utiliza a tecnologia como ferramenta para a construção de conhecimentos em um processo que requer um papel ativo dos atores educacionais em sua própria aprendizagem, em seu contexto de vida e com significado para o que se pretende ensinar e aprender.

2 PRÁTICA DOCENTE E AS TDIC

Na história da atuação pedagógica, a atividade educacional foi considerada inicialmente como uma arte durante muito tempo, em seguida, nos tempos modernos, passou a ser considerada uma técnica e, mais recentemente, uma interação (TARDIF, 2002). Ao longo desse processo de transformação os conhecimentos docentes, o saber-fazer, as competências e as habilidades que os professores mobilizam diariamente em seu trabalho também se modificaram e uma nova mudança agora se mostra necessária, a integração da tecnologia como ferramenta de apoio em um processo educativo ativo e significativo que favoreça não apenas o estudante, mas também o professor num processo dialógico.

As tecnologias foram incorporadas nos hábitos cotidianos da sociedade e estão tão presentes que, por vezes, nem são percebidas. Quando se pensa no uso das TDIC no processo educativo logo vem à mente escolas equipadas com dispositivos eletrônicos, estudantes contentes manuseando o computador, um ambiente motivado e engajado com a construção do conhecimento. No entanto, a renovação da educação para inclusão das tecnologias vai muito além de equipar as escolas com modernos equipamentos. Coll e Monereo (2010) afirmam que são as concepções dos atores educacionais que irão definir como será o uso das tecnologias na educação, pois muitas vezes, instituições e docentes com concepções transmissivistas acabam utilizando as tecnologias para complementar aulas expositivas com leituras e exercícios autoadministráveis. Demo (2000, p.6) afirma que “novas tecnologias, ao contrário de colocar em xeque o professor, o valorizam ainda mais, embora certamente em outra direção que não seja a tradicional”.

Nesse sentido, Libâneo (2010) afirma que, na escola emergente, os professores devem estar preparados às novas exigências, precisam ter sólida cultura geral, capacidade de aprender a aprender, possuir habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional e saber articular as aulas com as mídias e multimídias. Seguindo o autor:

[...] os estudantes precisam ser capacitados não apenas a selecionar as informações e manusear as diversas mídias, mas a internalizar instrumentos cognitivos: saber pensar de modo reflexivo aprendendo pois a fazer a síntese entre a cultura formal e a cultura experimentada, por isso o papel do professor nessa escola emergente é fundamental pois é ele que fará a mediação desses processos levando o aluno a atribuir significados às informações recebidas da mídia a partir de variadas formas de intervenções educativas. (LIBÂNEO, 2010, p.27).

Seguindo o mesmo raciocínio, Andrade (2003) aponta que a tecnologia na educação:

[...] requer novas estratégias, metodologias e atitudes que superem o trabalho educativo tradicional ou mecânico [...] as novas características são de uma escola aprendente, mediadora da construção do conhecimento dos seus beneficiários e orientadora do desenvolvimento cognitivo, emocional, estruturadora do pensamento, das capacidades e competências de aprender a aprender. (ANDRADE, 2003, p. 58).

Assim, para integrar as TDIC na educação de forma significativa é necessário que haja uma inclusão digital dos professores, porém pensando a inclusão digital “como algo mais abrangente, que implique que aquele que está incluído seja capaz de participar, questionar, produzir, decidir, transformar; seja parte integrante da dinâmica social em todas as suas instâncias” (BONILLA, 2004, p.8) e não apenas consumidor e reproduzidor de produtos tecnológicos.

Corroborando com essa perspectiva e enxergando além do uso instrucional da tecnologia, a abordagem CCS (SCHLUNZEN, 2000) pressupõe que a aprendizagem acontece quando o conteúdo desenvolvido nos ambientes de aprendizagem é contextualizado segundo a realidade e os anseios do estudante, atribuindo significados para informações que transformam-se em conhecimentos. Nessa abordagem, a tecnologia é empregada como ferramenta para construção do conhecimento a partir de produções do próprio estudante, articulando assim vivência, conceitos e conteúdos curriculares de forma contextualizada e significativa.

Segundo Santos e Schlunzen (2015, p. 937) “A abordagem CCS é fundamentada em três teorias: piagetiana, vigotskiana e freireana”, trazendo em sua proposta as contribuições do cognitivismo, interacionismo e humanismo, ou seja, da descoberta a partir da ação sobre o objeto de estudo, a partir da interação com os pares e com o meio, do aproveitamento dos níveis de desenvolvimento mental real e potencial (com a ajuda do outro), visando uma ação transformadora, consciente e crítica, demonstrando que o discente é capaz de agir diante de uma situação ou problema e aprender com a experiência e os conceitos envolvidos, afastando-se da educação “bancária” mencionada por Paulo Freire, em que as informações descontextualizadas são depositadas nas mentes dos alunos (SANTOS; SCHLUNZEN, 2015, p. 938).

Assim, para que o professor desenvolva uma prática pautada na abordagem CCS, o que inclui fazer uso das TDIC de forma construtiva, é preciso que ele possua competências digitais fluentes que incluem:

[...] uma dimensão técnica no uso do computador e da Internet, para produzir, apresentar, trocar informação, comunicar e participar em redes de cooperação, que não pode estar separada da dimensão pedagógica associada ao uso de estratégias que promovam a eficiência e a qualidade dos processos educativos. (JOLY; SILVA; ALMEIDA, 2012, p.93).

No entanto, ao refletir sobre a prática do professor é necessário considerar não apenas aspectos cognitivos dos saberes docentes, mas ter um olhar voltado para a subjetividade do professor, uma vez que seu saber “[...] aborda sua prática e a organiza a partir de sua vivência, de sua história de vida, de sua afetividade e de seus valores” (TARDIF, 2002, p. 231), por isso, uma formação que valorize sua identidade é fundamental, seja num contexto educativo que inclui uso da tecnologia ou não.

2.1 Formação continuada de professores e as TDIC

De acordo com Lévy (1997), as tecnologias possuem múltiplos significados, não sendo boas nem más, já que não possuem valor em si, mas são as formas como são utilizadas que podem contribuir para a emancipação ou dominação humana. Por isso, a formação docente para inclusão da tecnologia em suas práticas precisa refletir

essa importância e responsabilidade do professor no trabalho com elas, uma vez que “no sistema, as tecnologias sobrevivem impregnadas da ideologia barata do mero ensino, instrução, treinamento, no sentido mais reprodutivista imaginável” (DEMO, 2000, p. 6).

No Brasil, fala-se muito em inclusão digital do professor e projetos voltados a tal finalidade, em geral, visam ensinar ao docente o manuseio de tecnologias e softwares. No entanto, um termo mais completo complementa tal conceito buscando agregar valor à pretendida proficiência nas tecnologias, trata-se do “letramento digital” que:

[...] diz respeito a competências e habilidades para o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) a partir de três focos: o acesso, a compreensão crítica e a capacidade criativa. (ALVES, SILVA, 2015, p. 2746).

Nesse sentido, a escola:

[...] desempenha um papel fundamental no suporte da cultura tecnológica da sociedade globalizada. [...] a formação dos professores nas competências da literacia mediática é crucial para que os jovens também desenvolvam essas competências. (ALVES; SILVA, 2015, p. 2752).

No entanto, o que se tem visto em relação à formação continuada dos professores é que as ações nos momentos de formação e planejamento anual raramente levam em consideração o novo cenário social imerso na tecnologia e quando a incluem na pauta, o objetivo é voltado para a inclusão digital técnica do professor e não se expande para o desenvolvimento de competências frente às TDIC e à reflexão sobre seu potencial.

O aparelhamento de escolas com tecnologias digitais, seguido de cursos voltados para “o uso de...”, parece não estar sendo orientado a partir da perspectiva de professores autores, mas sim consumidores – de apostilas, de websites, de planos de ensino on-line, roteiros e instruções programadas, softwares para o reforço e a memorização etc. (LOPES; SOMMER, 2014, p.59).

De acordo com Belloni (1998), a melhoria e inovação na educação requer também melhoria e inovação na formação dos professores. Assim, formar professores para uso das TDIC não consiste apenas em dar-lhes proficiência no uso das tecnologias. Para que eles estejam preparados para incluí-las em sua prática de forma eficaz, é preciso, antes, oferecer-lhe novas concepções de ensino e aprendizagem que extrapolem a visão tradicional do processo educativo. Demo (2000) afirma que se os professores souberem aproveitar a potencialidade da tecnologia, podem obter grandes resultados, começando pela própria motivação dos estudantes e a partir de então, informações que chegam até os alunos de modo prazeroso, podem evoluir para efetivas aprendizagens. O autor aponta ainda algumas características próprias da aprendizagem com o apoio das tecnologias que devem ser explorados pelo professor que merecem destaque neste estudo:

- a) utilização da informação como material para o processo reconstrutivo, ou utilização do mundo eletrônico como espaço da pesquisa informativa, para, a seguir, transformar em atividades reconstrutivas, cercadas de elaboração própria;
- b) estudo individual ou em grupo de temas no ciberespaço, com pesquisa e elaboração própria sistemáticas;
- c) aprendizagem virtual: orientação e avaliação à distância, sem dispensar presença física pelo menos em alguns momentos;
- d) acompanhamento de material didático eletrônico para preparação das atividades escolares;
- e) utilização do ciberespaço para “deveres de casa”, quando o aluno tiver esta oportunidade; utilização do mundo virtual como mundo de pesquisa;
- f) utilização da imagem em aula, para efeito motivante, mas sobretudo como formas novas de argumentação. (DEMO, 2000, p.8).

Todo esse processo coloca o professor como autor, um agente criador que, a partir de seu planejamento, estratégias e materiais por ele produzidos e/ou selecionados para o processo de ensino, ajuda o estudante a transformar informação em formação e construção de conhecimento, uma vez que a aprendizagem pode ser mais prazerosa e “pode sobretudo atingir melhor os patamares reconstrutivos, à medida que estiver fundada em pesquisa e elaboração própria, sob orientação e avaliação constantes do professor.” (DEMO, 2000, p.8).

Nesse sentido, apresentar ao professor a abordagem CCS como uma opção para o trabalho docente com uso da tecnologia consiste em uma oportunidade de prepará-lo para promover uma aprendizagem mais prazerosa, significativa e eficaz a seus estudantes, além de favorecer a complementação de seu saber pedagógico e a construção de sua identidade enquanto professor autor, que não se pauta apenas em materiais disponibilizados por outros, mas que aproveita sua vivência e experiência para pesquisa, construindo, selecionando e organizando junto a seus estudantes seus materiais e todo processo educativo.

No entanto, para que o professor desenvolva em sua prática um trabalho de qualidade que favoreça uma aprendizagem sólida e significativa a partir da abordagem CCS, é preciso que em sua própria formação ele vivencie essa construção. Nesse sentido, a perspectiva de uma formação de professores construcionista, contextualizada e significativa prevê que ela seja:

Construcionista no sentido de que o professor aprenda a usar a tecnologia [...] aprenda com as tecnologias, usando-as como recursos para sistematizar suas reflexões, analisando as reações dos estudantes, compartilhando experiências [...] e ensine com a tecnologia, conhecendo o processo de aprendizagem e sabendo, não somente usar a tecnologia, mas aplicando-a em seu contexto, como opção de acessibilidade e democratização do ensino para todos.

Contextualizada no sentido de que o professor possa construir o conhecimento sobre as situações-problemas que vivencia, transformando-se e transformando o seu contexto [...] Assim, pode considerar os elementos próprios do seu contexto para a configuração de um pensamento globalizado sobre os temas emergentes em educação, e transformar a sua prática em pesquisa.

E Significativa, em que o professor consiga estabelecer uma relação entre a vida real do estudante que atende aos conceitos pedagógicos estudados, e considere também que o estudante tem interesses próprios e também pode construir conhecimento sobre a sua própria realidade. (SCHLÜNZEN; SCHLÜNZEN JÚNIOR; SANTOS, 2011, p. 251).

Além disso, é preciso considerar, na formação docente para o uso das tecnologias que, além do domínio dos conceitos dos conteúdos a serem trabalhados e da sua competência para articular os saberes com o contexto real e desejos dos estudantes, ele precisa ter domínio do saber tecnológico, ou seja, conhecer ferramentas tecnológicas que são mais adequadas a cada contexto e conteúdo a ser trabalhado, é o que afirmam os autores Mishra e Koehler (2006). Esses autores, fundamentando-se em Shulman (1986) afirmam que, ao longo do tempo a formação dos professores tinha como foco o Conhecimento do Conteúdo (CK), ou seja, aquele saber referente ao assunto que se deseja ensinar, posteriormente, passou-se a valorizar também as formas de ensinar, o saber-fazer, as práticas ou métodos de ensino, ou seja, o Conhecimento Pedagógico (PK), aquele que tem nas práticas da sala de aula seu foco de atenção, no entanto, sem integrar esses conhecimentos práticos aos conteúdos a serem trabalhados. Assim, a formação de professores passou a enfatizar ora o conhecimento pedagógico (PK), ora o conhecimento de conteúdo (CK) não articulando os dois saberes na formação docente. Shulman (1986 apud *Mishra; Koehler, 2006*) então, propôs a intersecção entre esses saberes, resultando no Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK), que relaciona o saber sobre os conceitos com o saber da prática pedagógica. Partindo daí, os autores defendem que a essa intersecção (PCK) deve ser integrado o Conhecimento Tecnológico (TK) que relaciona-se ao saber do professor no uso da tecnologia, não meramente o saber técnico, mas o conhecimento que envolve o domínio de manuseio mas também a compreensão ampla do potencial da tecnologia no mundo e no cotidiano reconhecendo suas possibilidades e limites para aplicação nas ações educativas (KOEHLER; MISHRA; CAIN, 2015). Então, o Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo (TPACK) representa a intersecção entre o saber do conteúdo (CK), o saber pedagógico (PK) e o saber tecnológico (TK) e requer compreensão da relação de conceitos com estratégias pedagógicas que utilizem a tecnologia de maneira adequada para a construção da aprendizagem do conteúdo em cada contexto (KOEHLER; MISHRA; CAIN, 2015).

Schlünzen e Santos (2016) afirmam que, para que a aprendizagem ativa e significativa aconteça, a ação do professor precisa ser desenvolvida considerando as demandas dos aprendizes, sua participação em um ambiente de confiança e acolhimento. Nessa perspectiva, também a formação continuada do professor deve proporcionar-lhe segurança para agir com autonomia diante de seus alunos. Por isso, conhecer as tecnologias que podem otimizar sua prática é fundamental, mas refletir sobre como usá-las e principalmente, porque optar por elas em cada contexto, também faz parte de sua formação.

2.2 Discussão

Prensky (2001) chama a geração de jovens conectados que têm chegado às escolas de “*digital natives*” ou “nativos digitais” em português, enquanto seus professores são denominados por ele de “*digital immigrants*” ou “imigrantes digitais” em português. Segundo o autor, estes professores conheceram o mundo anteriormente à internet e buscam paulatinamente incorporar as novas tecnologias na sua rotina, alguns com dificuldade e resistência, uma vez que usam uma linguagem ultrapassada para ensinar jovens que falam uma linguagem totalmente nova. Fantin (2005, p. 2), afirma que:

Se as pessoas estão sendo educadas por imagens e sons, por programas de televisão, cinema, pelos meios eletrônicos e tantos outros configurando os meios audiovisuais como um dos protagonistas do processo culturais e educativos, a escola precisa pensar tais potencialidades. Afinal, as mídias não só asseguram formas de socialização e transmissão simbólica, mas também participam como elementos importantes da nossa prática social e cultural na construção de significados de nossa inteligibilidade do mundo.

Nesse sentido, no ambiente escolar desde o Ensino Fundamental já é possível ver as TDIC introduzidas a partir de projetos do governo, iniciativas locais e as tecnologias aparecem também, informalmente, com estudantes e professores que portam seus dispositivos móveis e estão em contato frequentes com as mídias digitais. Desse modo, não aproveitar pedagogicamente o potencial das tecnologias é desperdiçar a chance de construir novos saberes, de solucionar problemas e melhorar a educação, é emperrar uma evolução no sistema de ensino que é necessária e bem-vinda no atual contexto, pois conforme afirma que Rivoltella (2012, p. 26) “[...] é muito difícil em nossa sociedade sermos cidadãos ativos sem nos valermos da mídia-educação”, entendendo a mídia-educação aqui como uma alternativa necessária e urgente para educar diante de novas formas culturais presentes em nosso contexto social.

Assim, urge a necessidade de formar professores de forma ativa para uma atuação também ativa, que não reproduza, mas produza e esteja em constante processo de aprender a aprender, se formando inclusive no seu trabalho cotidiano, uma vez que, segundo Nóvoa (1995, p. 29), “[...] trabalhar e formar não são atividades distintas”. Demo (2000, p. 8) afirma que:

“Mexer” no computador não é tarefa difícil. Difícil é transformá-lo em procedimento vantajoso de aprendizagem tanto mais autêntica. Segundo, é mister que os professores manejem condições inequívocas de aprendizagem, sem as quais toda instrumentação eletrônica cai no vazio. Não adianta “enfeitar” a aula. É preciso ir além dela. O desafio é de ordem especificamente reconstrutiva e política, não de simples motivação e menos ainda de aperfeiçoamento da cópia. Terceiro, as entidades responsáveis precisam incluir nos programas de formação, acima de tudo, o compromisso com a aprendizagem e, por isso mesmo, com o professor. Esta parte tem faltado de maneira clamorosa, já que a preparação dos professores tem se reduzido – tipicamente – a meras táticas de ensino, instrução, treinamento, quando simplesmente inexistente.

Belloni (2009, p.13) aponta ainda que é preciso:

[...] Dar um salto qualitativo na formação de professores, uma mudança efetiva no sentido de superar o caráter redutor da tecnologia educacional, sem perder suas contribuições, para chegar à comunicação educacional.

Ora, compreendendo que uma formação continuada de professores para uma atuação ativa frente às TDIC requer que, em sua própria formação, ele vivencie tais condições de produção de conhecimento, é preciso reconhecê-lo também como autor e não tão somente como tutor, facilitador e mediador da construção do saber. Segundo Tardif (2002, p. 228), “em seu trabalho cotidiano, os professores são os principais atores e mediadores da cultura e dos saberes escolares”, não são apenas alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros, ou um agente determinado por mecanismos sociais, mas sim são sujeitos que assumem sua prática partindo dos significados que eles mesmos constroem, possuindo conhecimentos e um saber-fazer provenientes de sua própria atividade (TARDIF, 2002).

Assim, se entendermos os professores como sujeitos ativos:

[...] deveremos admitir que a prática deles não é somente um espaço de aplicação de saberes provenientes da teoria, mas também um espaço de produção de saberes específicos oriundos dessa mesma prática. Noutras palavras, o trabalho dos professores de profissão deve ser considerado como um espaço prático específico de produção, de transformação e de mobilização de saberes e, portanto, de teorias, de conhecimentos e de saber-fazer específicos ao ofício de professor (TARDIF, 2002, p. 233).

No entanto, fica a questão: É possível agregar ao professor o papel de autor com uso da tecnologia? Se sim, como driblar as adversidades impostas pela precariedade de infraestrutura das escolas, internet de má qualidade, tempo reduzido para formação continuada e para o planejamento de situações contextualizadas e a visão tradicional de educação que ainda permeia o sistema?

A resposta não é simples e nem está posta em nenhum trabalho acadêmico, mas exige sim muita reflexão, estudo e busca de soluções que visem transformação, reconhecendo e caminhando na mesma direção da mudança de paradigma trazida pela tecnologia à sociedade, reconhecendo-a como elemento com potencial de emancipação e não apenas aparato de apoio para reprodução.

Na formação continuada de professores para uso das TDIC, a criatividade ganha fundamental importância. Oliveira (2010) apontou em seu estudo características do professor criativo, indicando que ele precisa mostrar-se aberto a novas experiências e mudanças, ser ousado e curioso, confiante em si próprio e pensar de forma inovadora, enxergando a partir de amplos pontos de vista ao fazer suas escolhas.

No entanto, é preciso considerar que as condições de trabalho variam a cada contexto e que as concepções individuais, a subjetividade de cada profissional, têm influência em sua forma de trabalhar. Assim, a discussão das competências docentes

ideais para uso das TDIC no Ensino Fundamental numa atuação do professor enquanto autor é fecunda e requer a análise de diversas abordagens o que sugere a continuidade das reflexões na busca de complementar os conhecimentos já construídos.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante as reflexões realizadas é possível entender que, em relação às competências docentes para uso das TDIC no Ensino Fundamental, essas não são simples e imediatamente alcançadas apenas com cursos de formação continuada de temática tecnológica e contato dos professores com ferramentas tecnológicas, é preciso, pois um processo de formação que mude o paradigma de ensino tradicional que ainda permeia o ambiente escolar, visando um novo perfil de profissional, o professor autor, não bastando a ele apenas saber usar as tecnologias, mas sendo necessário o domínio destas para uma gestão crítica da informação, compreendendo seu potencial de aplicação no processo educativo e conseguindo realizar um uso criativo e responsável das mídias digitais para o ensino, ou seja, nesse novo perfil visa um professor que conheça profundamente os conteúdos a serem trabalhados, domine a prática do ensino e do uso da tecnologia, considerando não apenas copiar e reproduzir conteúdos mas construir seus próprios materiais de acordo com demandas e contextos específicos por ele vivenciado junto aos seus estudantes, atuando não apenas como facilitador e mediador mas também como autor, estimulando nos alunos a mesma posição frente à construção do conhecimento, transformando informação em formação e aprendizagem efetiva.

Assim, o uso das TDIC na educação por um professor autor, também requer competências relacionadas à pesquisa, seleção, organização, criação de materiais e de propostas de aprendizagem que atendam não apenas as demandas do currículo, mas os anseios dos estudantes na busca da aprendizagem significativa com resultados transformadores da própria realidade, resultado de reflexão. Por fim, é preciso atentar que, como aponta Demo (2000), a educação inicial é a mais importante das etapas, sendo o professor dos anos iniciais o mais estratégico, que precisa de uma formação mais primorosa, sendo referência central a todo processo educativo, uma vez que, por trás de uma população que sabe pensar, há sempre um professor que reflete.

REFERÊNCIAS

ALVES, E. J.; SILVA, B. D. Literacia digital de professores: competências e habilidades para o uso das TDIC na docência. In: XVII Encontro Nacional de Prática de Ensino, ENDIPE, 2014, Fortaleza. E-book Didática e Prática de Ensino na relação com a Escola. Fortaleza-CE: EdUECE, 2015.

ANDRADE, P. F. de. Aprender por Projetos, Formar Educadores *In*: VALENTE, J. A. (org.) **Formação de professores para o uso da informática na Escola**. Campinas - SP: UNICAMP/NIED, 2003.

_____. BELLONI, M. L. Mídia-educação: conceitos, história e perspectivas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 30, n. 109, dez. 2009. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/es/v30n109/v30n109a08.pdf> >. Acesso em: 09 out. 2016.

BONILLA, M. H. Inclusão digital e formação de professores. **Revista de Educação**, v. 11, n. 1, p. 43-50, 2004.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília-DF; MEC, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/download-da-bncc> > Acesso em: 12 ago. de 2018.

_____. a. Ministério da Educação e Cultura/INEP. **Censo Escolar Da Educação Básica 2017: Notas Estatísticas**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP): Brasília-DF, 2018. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2018/notas_estatisticas_Censo_Escolar_2017.pdf> Acesso em: 03 nov. 2018.

_____. b. Ministério da Educação e Cultura/INEP. **Relatório Do 2º Ciclo de Monitoramento das Metas do Plano Nacional De Educação – 2018**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP): Brasília-DF, 2018. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/1476034> Acesso em: 03 nov. 2018.

COLL, C; MONEREO, C. **Psicologia da educação virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI) –. Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nas escolas brasileiras. **TIC Educação 2016**. São Paulo: CGI.br, 2017. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_EDU_2016_LivroEletronico.pdf> Acesso em: 07 ago. 2018.

DEMO, P. Conhecimento, tecnologia e formação dos professores das séries iniciais. *In*: **Reunião anual anped**, GT 13 – Ensino Fundamental, 23, Caxambu. Rio de Janeiro: ANPEd, 2000. Disponível em <<http://23reuniao.anped.org.br/textos/te13a.PDF>> Acesso em: 15 mai. 2019.

JOLY, M. C. R. A., SILVA, B. D.; ALMEIDA, L. S. (2012). Avaliação das competências docentes para utilização das tecnologias digitais da comunicação e expressão. **Currículo sem Fronteiras**, v. 12, p. 83-96, 2012.

KOEHLER, M. J.; MISHRA, P.; CAIN, W. Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK)? **Virtualidad, Educación y Ciencia**, n. 10, ano 6, p. 9-23, 2015.

LEVY, P. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Trad. de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1997.

LIBANEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 2010.

LOPES, D. Q.; SOMMER, L. H.; SCHMIDT, S. Professor-propositor: a curadoria como estratégia para a docência on-line. **Educação & linguagem**: revista do Centro

de Ciências da Educação da Universidade Metodista de São Paulo. Vol. 17, n. 2 (jul./dez. 2014), p. 54-72 Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/142559>> Acesso em: 12 ago. 2018.

MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, jun. 2006.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M., MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2004, p.11-65.

OLIVEIRA, Z. M. F. Fatores influentes no desenvolvimento do potencial criativo. **Estud. psicol.** Campinas, v. 27, n. 1, p. 83-92, Mar. 2010. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-166X2010000100010>>. Acesso em: 17 fev. de 2019.

NÓVOA, A. **Professor se forma na escola**. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/179/entrevista-formacao-antonio-novoa>>. Acesso em: 28 mar. 2019.

PRENSKY, M. **Digital Native, digital immigrants**. On the horizon, MCB University Press, Vol. 9, N.5, October, 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 17 fev. de 2019.

RIVOLTELLA, P. C. (Org.). **Cultura Digital e Escola: pesquisa e formação de professores**. Campinas: Papirus, 2012.

SCHLÜNZEN, E. T. **Mudanças nas práticas pedagógicas do professor: criando um ambiente construcionista contextualizado e significativo para crianças com necessidades especiais físicas**. São Paulo, 2000. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – PUC-SP, 2000.

SCHLÜNZEN, E. T. M., SCHLÜNZEN JÚNIOR, K. E SANTOS, D. A. N. Formação de professores, uso de tecnologias digitais de informação e comunicação e escola inclusiva: possibilidades de construção de uma abordagem de formação construcionista, contextualizada e significativa. **Revista Pedagógica - UNOCHAPECO**, 26 (1), 227-257, Vol 13, Nº 26, 2011. Disponível em: <<https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/1272/702>>. Acesso em: 11 nov. 2018.

SCHLÜNZEN, E. T., SANTOS, D. A. A Construção Teórico-Metodológica Da Abordagem Construcionista, Contextualizada E Significativa. **Colloquium Humanarum**, vol. 12, n. Especial, 2015, p. 933-941. ISSN: 1809-8207. Disponível em: <DOI: 10.5747/ch.2015.v12.nesp.000709> Acesso em: 11 nov. 2018.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VEEN, W.; VRAKING, B. Homo Zappiens: educando na era digital. Trad. de Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BIOGRAFIA DOS AUTORES

MÔNIA DANIELA DOTTA MARTINS KANASHIRO – Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2005) e graduação em Letras - Português e Inglês pelo Instituto Educacional do Estado de São Paulo

(2008). É especialista em Planejamento, Implementação e Gestão da EAD pela UFF-RJ (2013). Mestranda em Educação pela Universidade Estadual Paulista, investiga prática docente com uso ferramenta tecnológica de autoria. Atua como gestora do setor pedagógico na Multimídia Educacional e como professora do Ensino Fundamental na rede municipal de ensino de Presidente Prudente - SP.

KLAUS SCHLÜNZEN JUNIOR – Licenciado em Matemática pela Universidade Federal de Santa Catarina, mestre em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Campinas e doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas. Professor livre-docente em Informática e Educação pela Universidade Estadual Paulista - UNESP, com estágio de Pós-doutoramento na Universitat de Barcelona. Foi bolsista Produtividade em Pesquisa PQ de 2006 a 2009. Foi Coordenador do Núcleo de Educação a Distância da UNESP de 2008 a 2018. Foi Diretor Acadêmico da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp) em 2017. É professor efetivo do Departamento de Estatística e do programa de Pós-graduação em Educação da FCT/Unesp.

